

证券代码：301308

证券简称：江波龙



深圳市江波龙电子股份有限公司

与

中信建投证券股份有限公司

关于深圳市江波龙电子股份有限公司申请  
向特定对象发行股票的审核问询函之回复

保荐人（主承销商）



二零二六年二月

深圳证券交易所：

贵所于 2026 年 1 月 27 日出具的《关于深圳市江波龙电子股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2026〕020007 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。深圳市江波龙电子股份有限公司（以下简称“江波龙”、“发行人”、“公司”）会同中信建投证券股份有限公司（以下简称“中信建投证券”、“保荐人”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“律师”）、安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就审核问询函所提问题逐项进行了认真讨论、核查和落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中的简称或名词释义与《深圳市江波龙电子股份有限公司 2025 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》（以下简称“《募集说明书》”）中简称具有相同含义。

<b>黑体（加粗，下划线）</b>	审核问询函所列问题
宋体	对审核问询函所列问题的回复
<b>楷体（加粗）</b>	涉及对募集说明书等申请文件的修改内容

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和或相乘在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

## 目 录

问题 1.....	3
问题 2.....	89
其他事项 .....	165

## 问题 1

根据申请文件，报告期各期，公司营业收入分别为 832993.43 万元、1012511.19 万元、1746365.03 万元和 1673433.20 万元，持续增长；扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润分别为 3784.43 万元、-88210.37 万元、16654.26 万元和 47877.36 万元，存在较大波动。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-32636.38 万元、-279839.98 万元、-118974.14 万元和 92229.61 万元，2022 年-2024 年公司各期经营活动净现金流均为负。报告期各期，公司毛利率分别为 12.41%、8.19%、19.05%和 15.29%，公司产品毛利率变动受产品结构、上游原材料供应情况、存储市场需求波动、市场竞争格局变化等因素综合影响。

报告期各期，公司境外销售占比分别为 78.16%、77.10%、71.15%和 67.73%。公司存储产品的核心原材料为存储晶圆，其他原材料包括主控芯片及各类辅料。存储晶圆行业较高的行业集中度且主要由境外厂商供应的特点，使得公司供应商相对集中且境外采购占比较高。公司境外子公司 Zilia 享受巴西半导体产业技术发展支持计划税收优惠。

公司的生产环节主要包括自研主控芯片的设计及委外晶圆制造（Fabless 模式）和存储器封装测试和组装。除自有产能外，外协生产目前仍是公司主要的生产方式之一。对于标准存储产品，公司通常根据产品特征选择第三方外协厂商代工。Fabless 模式下，公司专注主控芯片设计环节，晶圆制造和封装测试为委外生产。2024 年度和 2025 年 1-9 月，公司以封装工序计算的产能利用率分别为 56.03%、70.26%。

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 91372.09 万元、134530.12 万元、160113.93 万元和 276048.54 万元，呈现增长趋势。公司存货账面价值分别为 374417.73 万元、589316.54 万元、783315.34 万元和 851687.27 万元，占资产总额的比例分别为 41.77%、43.08%、46.36%和 43.67%，金额及占比均较高。

公司在 2023 年完成 Zilia、元成苏州收购。截至 2025 年 9 月 30 日，公司收购 Zilia 81%股权和元成苏州 70%股权形成的商誉账面价值为 83678.02 万元，占资产总额的比例为 4.29%。报告期内商誉未计提商誉减值。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司货币资金 132551.64 万元，短期借款 337462.22

万元，一年内到期的非流动负债 160009.84 万元，资产负债率为 58.93%，速动比率为 0.58。公司交易性金融资产账面价值为 1188.74 万元，其他非流动金融资产账面价值为 105290.15 万元，长期股权投资账面价值为 3000.00 万元。公司其他非流动金融资产中包括上交所科创板公司联芸科技股权，账面价值 88830.09 万元。

请发行人补充说明：（1）结合行业周期性变化、公司竞争优势、原材料价格波动、主要产品销售价格、销量和毛利率变化，以及期间费用变化等因素，说明公司报告期内业绩波动的原因及合理性，与同行业可比公司变动趋势是否一致。

（2）结合公司经营模式、销售政策及现金收支具体项目等，分析报告期内经营活动产生的现金流量净额波动以及与净利润波动差异较大的原因及合理性，与同行业可比公司是否一致。（3）结合报告期内公司境内外生产销售比例、各细分产品相关技术来源、主要产品和原材料涉及的主要外销或进口国家地区的贸易政策变动情况等，说明公司供应链稳定性，是否签订了长期供货协议，相关国家或地区贸易、税收政策变动以及汇率变动对公司及境外子公司经营的影响，公司已采取和拟采取的应对措施。（4）结合报告期内发行人外销收入对应的主要产品销量、价格、销售金额、境内外产品毛利率对比情况，以及境外主要客户基本情况和相关协议或合同签署情况，说明境外销售收入真实性，境外客户回款是否异常，是否存在第三方回款的情形。（5）结合子公司产能整合情况，说明公司报告期内产能利用率较低同时存在外协加工的原因及合理性，相关固定资产是否涉及过时、闲置等情形，是否计提资产减值损失；外协加工主要工序、供应商名称、定价依据及采购金额，外协加工费与外协加工产量及产能利用率是否匹配，报告期内是否发生产品质量纠纷及发行人应对措施。（6）说明最近一期应收账款大幅增长的原因，并结合账龄、期后回款及坏账核销、主要欠款方的资信状况和同行业可比公司情况等说明发行人应收账款的减值计提是否充分，是否存在坏账风险。（7）结合报告期末存货构成明细、库龄、期后销售、近期市场销售价格趋势、存货周转率、同行业可比公司情况等，说明报告期末存货余额持续上升的原因及合理性，存货跌价准备计提是否充分，是否存在技术水平落后于主流、存货积压等不利情况。（8）说明报告期内商誉形成情况，标的资产相关评估方法是否合理、公允，商誉初始确认金额是否准确；结合报告期内商誉所在资产组的经营情况、

业绩承诺实现及业绩补偿情况、商誉减值测试参数设定依据及减值测算过程等说明商誉减值测试过程中使用的预测数据与收购评估时以及与实际实现情况是否存在较大差异，商誉减值测试过程是否谨慎合理，商誉减值准备计提是否充分，相关资产是否存在大额减值的风险。（9）结合目前货币资金受限情况、经营活动现金流情况、本次募集资金补流的预计安排、已有债务的既定偿债安排、日常营运资金需求情况、大额现金支出、未来资金缺口解决方案、发行人其他的融资渠道及能力等，说明公司是否存在流动性风险，是否采取了缓解债务压力的应对措施。（10）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第18号》《监管规则适用指引—发行类第7号》等的有关规定；自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否已从本次募集资金中扣除。

请发行人补充披露（1）-（9）相关风险。

请保荐人、发行人会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（3）并发表明确意见。同时，请保荐人、会计师说明对发行人外销收入真实性进行核查的手段、具体核查过程及取得的核查证据，涉及函证的，请说明函证金额及比例、未回函比例、未回函比例较高的原因及合理性（如适用）、回函不符情况、执行的具体替代程序的具体内容及有效性，包括但不限于所取得的原始单据情况，实际走访并取得客户签章的访谈记录情况，期后回款情况，所取得外部证据情况等，并说明已采取的替代措施是否充分、有效，相关证据是否能够相互印证。

### **【发行人回复】**

一、结合行业周期性变化、公司竞争优势、原材料价格波动、主要产品销售价格、销量和毛利率变化，以及期间费用变化等因素，说明公司报告期内业绩波动的原因及合理性，与同行业可比公司变动趋势是否一致

#### **（一）行业周期性变化、公司竞争优势、原材料价格波动**

##### **1、行业周期性变化**

半导体存储市场呈现周期性波动特征，主要由存储技术迭代、存储原厂产能博弈以及终端需求变化推动。由于存储技术发展具有非线性和市场接受度的不可预测性，在新技术大规模引入时，供需结构可能发生剧烈变化。此外，原厂之间

在产能扩张与收缩上的战略竞争，常导致供需失衡，叠加宏观经济环境、突发事件等对终端需求的影响，进一步加剧了存储晶圆价格的周期性波动。

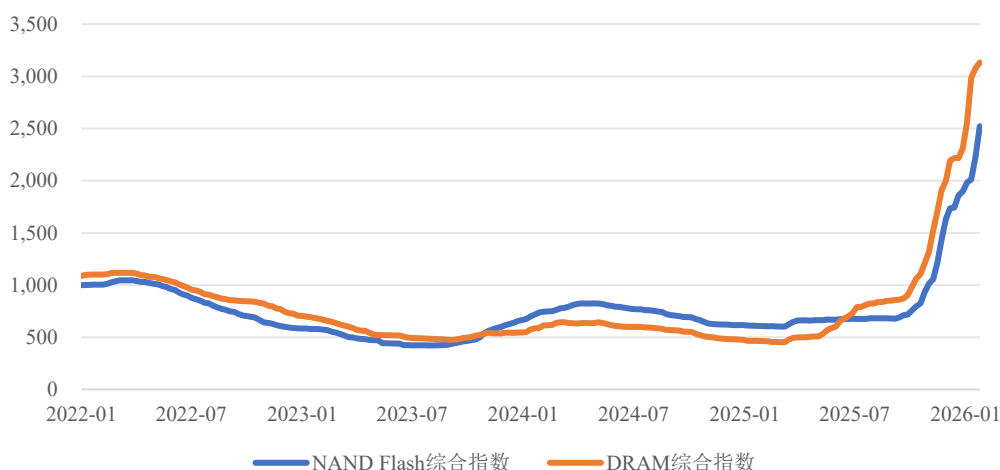
受全球经济恢复放缓和通胀上升的影响，终端市场需求疲软，自 2022 年下半年开始，终端市场库存高企的压力向上传导至半导体存储产业链。2022 年下半年至 2023 年第三季度末、第四季度初，存储行业处于持续下行周期，存储产品价格持续低迷，全球半导体存储市场规模出现巨幅缩减。全球半导体存储市场的长期低迷和价格下跌，导致存储上游原厂出现集体亏损。在此情形下，自 2023 年三季度末开始，存储晶圆原厂均开始采取持续减产措施，叠加下游终端市场进入传统旺季，下游市场需求逐步复苏，2023 年四季度至 2024 年上半年，半导体存储产业进入上行周期。

2024 年下半年至 2025 年一季度，存储行业呈现结构性分化特征，以手机、PC 为代表的传统消费电子终端市场复苏较为温和，且在 2024 年下半年步入库存消化阶段，消费类存储市场承压明显。与此同时，大模型的兴起推动包括存储在内的 AI 硬件投入的高速增长，根据 CFM 闪存市场数据，2024 年全球服务器 NAND Flash bit 需求增长 99.5%，旺盛需求影响下，服务器存储为代表的高性能存储价格维持高位，服务器存储高速发展与消费类存储缓慢复苏形成鲜明对比。

2025 年二季度以来，受益于人工智能、云基础设施等领域持续旺盛的需求，以及终端需求出现实质性回暖，下游库存逐步回归健康水平，渠道与终端市场备货积极，叠加主要存储原厂执行减产与控货策略，存储供需格局显著改善，带动存储价格持续上升。尤其是 2025 年三季度末开始，AI 服务器需求爆发，全球大型云服务商抛出巨额存储采购订单，采购量超过原厂现有的供应能力，加剧原厂将有限的产能向服务器存储倾斜，非服务器市场也面临严重的存储供应紧缺，导致供需进一步失衡，存储价格快速上涨。

时间段	存储行业周期	供需变化	价格变化
2022 年下半年至 2023 年第三季度末、第四季度初	持续下行周期	需求疲软	价格持续低迷
2023 年四季度至 2024 年上半年	阶段性需求复苏的上行周期	原厂减产，需求复苏	价格上升
2024 年下半年至 2025 年一季度	阶段性结构分化的下行周期	服务器存储快速发展，消费电子需求承压	价格下降
2025 年二季度尤其是三季度末以来	快速上行周期	服务器存储需求爆发，非服务器市场也供应紧缺，供需失衡	价格快速上涨

CFM闪存市场综合指数



数据来源：CFM 闪存市场

## 2、公司竞争优势

公司聚焦存储产品的品质提升与产品创新，持续投入研发资源，在主控芯片设计、固件开发、存储芯片设计、封装测试等方面积累了一系列核心技术能力。公司依托长期积累形成的综合技术实力，形成丰富齐备的产品线，覆盖半导体存储器的各类应用场景，产品性能和品质获得行业类客户及消费者市场的广泛认可。公司长期深耕半导体存储市场，积累了以下竞争优势：

### （1）自研主控芯片与固件算法优势

主控芯片对存储器的性能存在关键影响，公司积极投入主控芯片相关研发，已成功设计涵盖 eMMC、UFS、SD 卡和高端 U 盘产品的主控芯片。公司自主设计的主控芯片采用高度集成化架构，实现性能突破的同时支持灵活的客户定制需求。固件算法是嵌入主控芯片的关键软件程序，担任着存储器中协议处理、数据管理和硬件驱动等核心工作，公司具备全面的固件开发能力和持续创新能力，在所有主要固件算法领域均具有自主可控的核心知识产权，公司建立自研主控能力并匹配自研固件算法的既有竞争力后，能够高效率满足客户，特别是大客户的产品高性能要求，并且在售后服务、故障解决等领域以自有能力帮助客户快速解决问题，从而巩固并扩大公司在存储产品各领域的竞争优势。

### （2）生产制造能力优势

公司拥有市场领先的高端 SiP 技术和包括层叠封装在内的 MCP 技术，并已成功量产 16 层层叠存储产品及车规级 AEC-Q100 第二等级嵌入式产品。公司采



用“1+8”层叠封装技术的 NAND Flash 产品，采用 QFN “1+4”层叠封装技术及 SMT 组装的产品，以及 DDR 产品的封装良品率均超过 99.9%。公司领先的封装技术对高端产品实现起到重要支撑作用，公司新一代超薄 ePOP4x 及超小尺寸 eMMC，由元成苏州封测制造基地封装测试，采用创新的研磨切割工艺，实现了产品尺寸上明显小于市场主流产品；Lexar 2TB 超大容量 micro SD 卡采用 12 层堆叠技术以及超薄研磨及切割工艺，在严格遵守 micro SD 尺寸标准的同时实现更高的集成度。

### **(3) 品牌优势**

公司于 2011 年创立 FORESEE，作为以技术为驱动、以客户为中心、以创新为核心的品牌，FORESEE 致力于深化存储技术进步，拓宽存储产品种类。公司的 FORESEE 产品采用自研固件，支持大规模生产和定制，经过十多年深耕存储产品行业，FORESEE 已建立全面的产品组合，包括嵌入式存储、固态硬盘、移动存储及内存条，广泛应用于各类存储应用场景。公司 FORESEE 产品以提供高质量、高性能、定制化和创新型存储解决方案而闻名，供应给各行各业的领先企业。

公司旗下 Lexar 品牌于 1996 年在加利福尼亚创立，是国际高端消费存储品牌，在摄影、视听和户外运动拍摄设备领域久负盛名，拥有忠实的客户群体。Lexar 已构建全面的产品组合，产品涵盖存储卡、移动硬盘、U 盘、Workflow（桌面备份站）、PCIe 和 SATA 固态硬盘以及 DDR5 和 DDR4 内存条。Lexar 在全球拥有超过数百万社交媒体平台粉丝，同时在全球范围建立了 Lexar ambassador 影像大使社群；Lexar 是英雄联盟 LPL 头部战队 BLG 的唯一指定存储品牌，并持续多年通过 CES、IFA、COMPUTEX、MWC、GITEX 等全球顶级展会提升 Lexar 品牌势能。

2023 年，公司完成巴西头部存储厂商 SMART Brazil 的收购与更名后，顺势推出 Zilia 品牌。Zilia 品牌的产品面向商业客户，包括嵌入式存储、固态硬盘及内存条。凭借 Zilia 在巴西存储市场 27 年的专业经验，Zilia 帮助公司进入拉丁美洲市场，该市场具有独特的地理发展特征和当地市场环境。通过 Zilia 的本地化运营、生产和服务，公司能够很好地在拉丁美洲服务客户和推广 Zilia 品牌产品。

### **(4) 产业链上下游深度合作优势**

公司与上游主要存储晶圆原厂厂商建立了长期、稳定和紧密的业务合作关系，是全球少数几家与主要晶圆原厂订立长期战略直接供应协议的存储产品企业之一，公司已与智能终端、数据中心、汽车电子、物联网、安防监控、工业控制等众多领域的优质客户形成了紧密的长期合作。公司凭借自研芯片、固件研发、封装测试、海外布局，及全球市场品牌等核心优势，帮助晶圆原厂快速实现晶圆的产品化，未来在市场应用、产品开发、客户定制等方面与全球存储晶圆原厂有着广阔的合作空间。

### **（5）全球化运营优势**

公司重视存储业务的全球布局，积极践行国内国际双循环战略。自 2017 年跨国收购 Lexar（雷克沙）品牌并成功实现全球运营以来，充分发挥了中国高效的供应链优势，加速全球渠道拓展，推动市场的快速扩张。目前 Lexar 已在全球六大洲建立了完整的渠道网络，Lexar 产品已在全球数十个国家和地区实现销售。在全球多个区域，Lexar 成功进驻了包括 Costco、Fnac、BestBuy、MediaMarkt 等在内的众多知名线下零售渠道，并在亚马逊、Shopee、LAZADA 等海外电商平台上排名位居行业前列，不断增强品牌业务的全球市场覆盖率和影响力。2023 年，公司通过对巴西头部存储厂商 SMART Brazil（现更名为 Zilia）的股权收购，进一步强化了海外市场的开拓。Zilia 建立了完善的海外供应链体系，与半导体存储全球头部客户、半导体存储原厂建立了长期合作关系，在巴西市场拥有深厚影响力，并在逐步扩大其在全球产业链中的作用。公司以 Zilia 业务资源为基础，增强公司国际化运营能力，利用 Zilia 贴近海外客户的优势，以及自研技术、综合存储产品和海外制造的能力，扩大公司的海外市场份额，为公司国际业务的中长期发展奠定坚实基础。

### **3、原材料价格波动**

公司存储产品使用的主要原材料为存储晶圆，报告期各期，公司存储晶圆采购占采购总额的比例分别为 72.62%、69.78%、72.60%和 76.86%。报告期内，公司存储晶圆采购价格呈现 2022 年至 2023 年下降、2024 年以来上升的态势，与存储市场 2022 年下半年至 2023 年第三季度末行情快速下行、2024 年以来整体处于复苏上行周期的趋势相匹配。由于公司产品成本结构中存储晶圆占比较大，存储晶圆和存储产品市场价格变动对公司毛利率影响较大。存储通用规格产品通

常具有公开市场参考价格，公司在确定原材料采购价格和产品销售价格时亦会参考如闪存市场、DRAMeXchange 等公布的公开市场价格，公司存储产品的销售价格变动趋势一般与存储晶圆的采购价格变动相一致。

为快速响应客户订单需求、保障交付及时性，公司采取适度备货的存货管理策略，提前备货原材料以及提前安排部分产品生产。因此，产品销售单价受销售时点的市场价格影响，而单位成本受采购时点的市场价格影响，两者之间存在生产、销售周期间隔，单位成本的变化滞后于销售单价的变化。在其他条件不变的情况下，在市场价格下降阶段，销售单价先于单位成本下降，毛利率通常呈下降趋势。

（二）公司报告期内业绩波动的原因及合理性

报告期内，公司主要经营成果情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	1,673,433.20	100.00%	1,746,365.03	100.00%	1,012,511.19	100.00%	832,993.43	100.00%
营业毛利	255,792.24	15.29%	332,681.69	19.05%	82,915.96	8.19%	103,307.27	12.40%
期间费用	185,068.40	11.06%	260,790.83	14.93%	158,633.56	15.67%	86,858.03	10.43%
营业利润	93,010.96	5.56%	58,586.56	3.35%	-105,960.36	-10.47%	4,367.44	0.52%
归属于母公司股东的净利润	71,263.31	4.26%	49,868.45	2.86%	-82,780.94	-8.18%	7,279.70	0.87%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	47,877.36	2.86%	16,654.26	0.95%	-88,210.37	-8.71%	3,784.43	0.45%

报告期内，得益于公司持续投入产品研发和市场开拓、品牌推广及全球化运营，布局自研主控芯片与封装测试以提升公司综合竞争力，收购整合巴西 Zilia 打造海外业务新增长点，公司营业收入保持持续增长。经营业绩方面，公司 2022 年度小幅盈利、2023 年度产生经营亏损，主要系存储行业周期性下行、公司加强研发与人员投入等因素的影响；2024 年以来，受益于存储市场行情复苏、产品技术和综合竞争力不断提升、全球化经营布局持续深入等因素，公司经营业绩持续向好回升。报告期内，公司经营业绩波动的主要影响因素具体分析如下：

1、营业收入变动分析

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	1,673,428.87	99.9997%	1,746,359.70	99.9997%	1,012,495.91	99.998%	832,955.15	99.995%
其他业务	4.32	0.0003%	5.33	0.0003%	15.28	0.002%	38.28	0.005%
合计	1,673,433.20	100.00%	1,746,365.03	100.00%	1,012,511.19	100.00%	832,993.43	100.00%

报告期各期，公司主营业务收入分别为 832,955.15 万元、1,012,495.91 万元、1,746,359.70 万元和 1,673,428.87 万元，占营业收入比重均在 99.99%以上，主营业务突出。2023 年度、2024 年度和 2025 年 1-9 月，公司主营业务收入分别同比增长 21.55%、72.48%和 26.12%，2024 年度增幅较大，主要系 2024 年以来，在 AI、云基础设施需求引领下，下游市场需求快速复苏，而前期下行周期中原厂减产的去化效应释放，市场供给收紧，存储产品持续供不应求；此外，受益于公司持续建设综合型半导体存储品牌企业，全球化经营布局不断深入，Lexar 品牌全球扩张持续，同时在 2023 年完成 Zilia、元成苏州收购，公司经营规模增长较快。

公司主营业务收入主要来源于存储产品的销售。报告期内，公司主要产品的销售金额情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售金额	占主营业务收入比例	销售金额	占主营业务收入比例	销售金额	占主营业务收入比例	销售金额	占主营业务收入比例
嵌入式存储	720,660.07	43.06%	842,527.06	48.24%	442,291.93	43.68%	436,590.33	52.41%
固态硬盘	417,246.62	24.93%	414,691.35	23.75%	280,242.51	27.68%	150,403.24	18.06%
移动存储	370,612.53	22.15%	320,797.80	18.37%	232,752.95	22.99%	203,848.31	24.47%
内存条	159,312.97	9.52%	152,702.27	8.74%	51,309.48	5.07%	41,681.65	5.00%
合计	1,667,832.18	99.67%	1,730,718.47	99.10%	1,006,596.87	99.42%	832,523.53	99.95%

报告期内，随着公司业务布局的不断完善和全球化市场开拓、品牌推广的持续深入，公司存储产品的销量持续增长。2023 年度，公司存储产品的销量同比增加 57.50%，增长较快，主要系公司在行业下行周期加大产品研发和品牌开拓投入，同时抓住三季度末以来行业转暖机遇，实现了出货量的大幅增长。

销售价格方面，2022 年下半年至 2023 年第三季度，受相关不利因素影响，半导体存储行业整体承压，存储产品市场价格持续下降，公司 2023 年度存储产品平均销售单价同比下降 23.23%。2024 年以来，在 AI、云基础设施需求引领下，下游市场需求快速复苏，此外在前期下行周期中原厂减产的去化效应释放，市场供给收紧，存储产品持续供不应求，公司 2024 年度存储产品平均销售单价同比增长 71.42%。

2、毛利率变动分析

报告期内，公司综合毛利率分别为 12.40%、8.19%、19.05%和 15.29%，主要产品的毛利率具体情况如下：

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	销售占主营业务收入的比例	毛利率	销售占主营业务收入的比例	毛利率	销售占主营业务收入的比例	毛利率	销售占主营业务收入的比例
嵌入式存储	15.85%	43.06%	17.45%	48.24%	3.11%	43.68%	15.38%	52.41%
固态硬盘	7.94%	24.93%	15.93%	23.75%	5.46%	27.68%	-0.10%	18.06%
移动存储	26.19%	22.15%	29.51%	18.37%	24.58%	22.99%	18.57%	24.47%
内存条	7.90%	9.52%	14.48%	8.74%	-7.61%	5.07%	-4.67%	5.00%

2023 年度，公司综合毛利率同比下降 4.21 个百分点，主要系自 2022 年下半年至 2023 年第三季度，受相关因素影响，如全球通胀高企等，导致市场需求持续疲软，以智能手机、PC 等为代表的消费电子需求快速下降，半导体存储行业整体承压，存储产品市场价格持续下降，公司嵌入式存储、内存条产品毛利率下滑较多。

2024 年度，公司综合毛利率同比上升 10.86 个百分点，主要系半导体存储行业整体复苏，存储产品需求出现反弹，价格有所提升。同时由于公司在行业复苏前进行了战略性补充存货，使得 2024 年度营业成本较低。因此，2024 年度公司各主要产品毛利率均有所上涨。

2025 年 1-9 月，公司综合毛利率较 2024 年度下降 3.76 个百分点，主要系 2025 年上半年受下游消费终端库存去化影响，存储需求恢复缓慢，存储产品价格有所走低，对公司毛利率产生不利影响。2025 年二季度以来，受益于人工智能、云基础设施等领域持续旺盛的需求，以及终端需求出现实质性回暖，存储供需格局显著改善，带动存储价格快速上升，公司主营业务毛利率逐季上升，经营

业绩呈向好趋势。

3、期间费用变动分析

报告期内，公司期间费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	59,366.29	3.55%	77,212.28	4.42%	48,197.97	4.76%	26,717.37	3.21%
管理费用	42,314.71	2.53%	60,499.29	3.46%	43,996.57	4.35%	21,148.45	2.54%
研发费用	70,085.99	4.19%	91,030.12	5.21%	59,365.44	5.86%	35,602.96	4.27%
财务费用	13,301.40	0.79%	32,049.14	1.84%	7,073.59	0.70%	3,389.25	0.41%
合计	185,068.40	11.06%	260,790.83	14.93%	158,633.56	15.67%	86,858.03	10.43%

报告期内，公司期间费用分别为 86,858.03 万元、158,633.56 万元、260,790.83 万元和 185,068.40 万元，占营业收入比重分别为 10.43%、15.67%、14.93%和 11.06%。

2023 年度和 2024 年度，公司期间费用占比相对较高，主要系：（1）为保持产品竞争力和技术领先优势，公司持续完善研发体系建设，研发投入有所增加；（2）随着公司生产经营规模的扩大，公司加强销售、管理布局，深入全球化品牌战略，引进境内外销售、运营及管理方面的优秀人才，加大全球化品牌和市场推广力度，职工薪酬、宣传费有所增加；（3）公司于 2023 年实施股权激励计划，股份支付费用有所增加。

2025 年 1-9 月，公司期间费用占比有所下降，主要系公司销售规模持续扩大，前期销售、管理、研发投入有所成效，业务经营和组织管理效率持续提高。从费用金额来看，2025 年 1-9 月，公司销售、管理和研发费用合计同比增长 2.02%，基本持平。

4、业绩变动分析

报告期各期，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（以下简称“扣非后归母净利润”）分别为 3,784.43 万元、-88,210.37 万元、16,654.26 万元和 47,877.36 万元，呈现先下降后增长的态势，业绩波动原因分析具体如下：

（1）2023 年度业绩下降的原因

2023 年度，公司实现扣非后归母净利润-88,210.37 万元，同比减少 91,994.81 万元，净利率由 0.45%下降至-8.71%。公司经营业绩由盈转亏，主要系公司毛利率下降、期间费用及资产减值损失的增加等因素所致，具体如下：

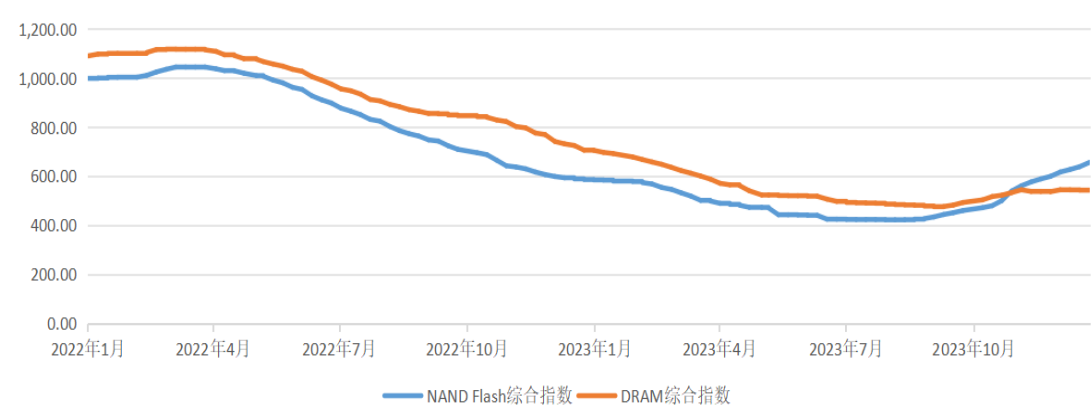
单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		同比变动值	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	1,012,511.19	100.00%	832,993.43	100.00%	179,517.76	0.00%
营业毛利 A	82,915.96	8.19%	103,307.27	12.40%	-20,391.30	-4.21%
期间费用 B	158,633.56	15.67%	86,858.03	10.43%	71,775.54	5.24%
资产减值损失 C	35,636.25	3.52%	16,164.13	1.94%	19,472.13	1.58%
A-B-C 小计	-111,353.85	-11.00%	285.12	0.03%	-111,638.97	-11.03%
扣非后归母净利润	-88,210.37	-8.71%	3,784.43	0.45%	-91,994.81	-9.17%

### ①毛利率的下降

受相关不利因素影响，半导体存储行业下行周期自 2022 年延续至 2023 年第三季度末第四季度初，下游需求疲软，半导体存储价格持续低迷，全球半导体存储市场规模出现巨幅缩减。原厂未披露其销售价格，但 CFM 市场价格综合指数可以反映市场价格。至 2023 年 8 月，Nand Flash 指数相较于 2022 年高点下降 59.19%，DRAM 指数下降 57.16%，三季度末以来行情逐步回暖，但尚未恢复至 2022 年水平，未抵消上半年价格下降带来的影响。

2022-2023 年存储市场综合指数走势



数据来源：CFM 闪存市场

2022 年下半年至 2023 年第三季度，存储市场价格呈下降趋势，公司毛利率较低；2023 年第四季度以来市场价格恢复增长，公司毛利率亦呈增长趋势。但由

于 2023 年前三季度毛利率较低，使得 2023 年度公司整体毛利率仍相较 2022 年度下降 4.21 个百分点。受毛利率较低的影响，公司毛利额下降 20,391.30 万元。

②期间费用率的增加

2023 年度，公司期间费用及期间费用率同比增长，主要系：（1）为保持产品竞争力和技术领先优势，公司持续进行研发投入，2023 年度研发费用（剔除股份支付）增加 12,633.39 万元；（2）公司于 2023 年实施股权激励计划，当年新增股份支付费用 19,808.13 万元；（3）随着公司生产经营规模的扩大，公司进一步优化销售、管理布局，深入全球化战略布局，引进境内外销售、运营及管理方面的优秀人才，同时进行全球化市场与品牌开拓，销售及管理费用中薪酬及福利增加 12,353.21 万元，宣传费增加 6,695.39 万元。

③资产减值损失的增加

公司资产减值损失为存货跌价损失，随着公司经营规模扩大，存货规模持续提升，由于 2023 年度产品市场价格剧烈波动，公司根据存货可变现净值与成本的差异计提的存货跌价准备有所增加。

（2）2024 年度业绩增长的原因

2024 年度，公司实现扣非后归母净利润 16,654.26 万元，同比增加 104,864.64 万元，净利率由-8.71%增长至 0.95%。公司经营业绩实现扭亏，主要系公司营业收入增长和毛利率增加所致，具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		同比变动值	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	1,746,365.03	100.00%	1,012,511.19	100.00%	733,853.84	0.00%
营业毛利 A	332,681.69	19.05%	82,915.96	8.19%	249,765.72	10.86%
期间费用 B	260,790.83	14.93%	158,633.56	15.67%	102,157.27	-0.73%
资产减值损失 C	56,629.72	3.24%	35,636.25	3.52%	20,993.46	-0.28%
A-B-C 小计	15,261.14	0.87%	-111,353.85	-11.00%	126,614.99	11.87%
扣非后归母净利润	16,654.26	0.95%	-88,210.37	-8.71%	104,864.64	9.67%

2024 年度，半导体存储行业整体复苏，存储产品需求出现反弹，产业环境有所改善。公司充分发挥经营规模、产品与技术、供应链、市场品牌、全球化等各方面的综合优势，多措并举大力拓展公司各项业务，并取得明显成效，公司主要



产品销售量价齐升。公司中高端、海外与品牌业务高速增长，重点开拓的企业级存储业务规模增长明显，巴西控股子公司 Zilia 整合收到明显成效，Lexar 品牌全球销售收入延续快速增长。2024 年度，公司实现营业收入 1,746,365.03 万元，同比增长 72.48%，为经营业绩的增长打下良好基础。

受益于存储产业环境改善、技术驱动重点开拓业务的快速增长，以及公司采取前瞻性的存货备货策略，2024 年度，公司整体毛利率相较 2023 年度上升 10.86 个百分点，毛利额同比增长 249,765.72 万元，是经营业绩大幅增长的重要驱动因素。

**(3) 2025 年 1-9 月业绩变动的原因**

2025 年 1-9 月，公司实现扣非后归母净利润 47,877.36 万元，同比减少 1,800.30 万元，净利率由 3.74%下降至 2.86%。公司经营业绩变动较小，主要系公司毛利率下降与期间费用下降等因素互相抵消所致，具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年 1-9 月		同比变动值	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	1,673,433.20	100.00%	1,326,821.51	100.00%	346,611.68	0.00%
营业毛利 A	255,792.24	15.29%	285,838.05	21.54%	-30,045.81	-6.26%
期间费用 B	185,068.40	11.06%	196,885.61	14.84%	-11,817.22	-3.78%
资产减值损失 C	28,351.33	1.69%	32,042.29	2.41%	-3,690.95	-0.72%
A-B-C 小计	42,372.51	2.53%	56,910.16	4.29%	-14,537.64	-1.76%
扣非后归母净利润	47,877.36	2.86%	49,677.66	3.74%	-1,800.30	-0.88%

**①毛利率的下降**

2025 年上半年受下游消费终端库存去化影响，存储需求恢复缓慢，存储产品价格有所走低，而 2024 年前三季度市场处于上行周期，毛利率对比基数较高，使得公司 2025 年 1-9 月毛利率下降 6.26 个百分点。

**②期间费用率的下降**

2025 年 1-9 月，公司期间费用占比有所下降，主要系公司销售规模持续扩大，前期销售、管理、研发投入有所成效，业务经营和组织管理效率持续提高，销售、管理和研发费用率合计下降 2.42 个百分点；受汇率波动影响，公司汇兑收益同比增加 12,891.61 万元，财务费用率有所下降。

综上所述，报告期内，公司业绩变动主要系受存储市场周期性波动和公司经

营策略及布局等因素影响，营业收入、毛利率、期间费用和资产减值损失等波动所致，公司经营业绩变动具有合理性。

2025 年二季度以来，受益于人工智能、云基础设施等领域持续旺盛的需求，以及终端需求出现实质性回暖，存储供需格局显著改善，带动存储价格快速上升，公司毛利率逐季上升，经营业绩呈向好趋势。2026 年 1 月 29 日，公司发布《2025 年度业绩预告》，预计 2025 年度扣非后归母净利润 113,000 万元~135,000 万元，同比增长 578.51%~710.60%。

**（三）与同行业可比公司变动趋势是否一致**

报告期内，公司扣非后归母净利润与同行业可比公司对比如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
佰维存储	-1,836.03	-108.18%	6,697.72	110.44%	-64,175.78	-1075.57%	6,578.26
德明利	-5,048.16	-112.55%	30,269.81	1926.54%	1,493.67	30.06%	1,148.41
发行人	47,877.36	-3.62%	16,654.26	118.88%	-88,210.37	-2430.87%	3,784.43

报告期内，公司经营业绩变动趋势与同行业可比公司基本一致，总体呈现 2023 年度下降、2024 年度上升和 2025 年 1-9 月有所下降的情况，主要与行业发展周期波动相关。

2023 年度，公司与佰维存储经营业绩出现较大幅度下滑，而德明利经营业绩有所增长，主要系德明利在前三季度周期低点储备了较多存货，叠加第四季度存储行业底部反转，德明利在第四季度的销售占比较高，虽然前三季度扣非后归母净利润为-11,860.19 万元，同比下降 349.67%，但第四季度经营业绩较好，实现全年盈利增长。

2025 年 1-9 月，公司经营业绩较为稳定，佰维存储、德明利经营业绩下滑较多。佰维存储毛利率 13.91%与公司毛利率 15.29%相差较小，经营业绩下滑主要系其股份支付费用 20,900.00 万元对利润的影响较大。德明利业绩下滑主要系其处于导入部分行业大客户初期，采取了相对灵活的价格策略，毛利率同比下降 15.97 个百分点。

根据同行业公司公布的业绩预告，2025 年度，受益于二季度以来存储市场的持续转暖，公司与同行业可比公司经营业绩均呈现快速上涨趋势，扣非后归母

净利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度
	金额	同比变动	金额
佰维存储	76,000~90,000	1,034.71%~1,243.74%	6,697.72
德明利	63,000~78,000	108.13%~157.68%	30,269.81
发行人	113,000~135,000	578.51%~710.60%	16,654.26

（四）补充披露相关风险

发行人已在《募集说明书》“重大事项提示”之“二、重大风险提示”和“第六节 与本次发行相关的风险因素”披露“毛利率波动的风险”“业绩下滑的风险”，具体内容如下：

“毛利率波动的风险

报告期各期，公司毛利率分别为 12.40%、8.19%、19.05%和 15.29%，公司产品毛利率变动受产品结构、上游原材料供应情况、存储市场需求波动、市场竞争格局变化等因素综合影响。同时，受采购、销售周期间隔影响，公司产品销售成本的变化具有滞后性。未来若出现存储晶圆供给或存储市场需求大幅波动、**行业周期性波动剧烈**、市场竞争日趋激烈、产品市场价格大幅下降等情形，而公司不能通过持续优化产品结构、提升技术实力、**深入全球化经营布局**等方式加以应对，公司将面临毛利率波动或下降的情况，进而影响公司的经营业绩，带来业绩波动甚至亏损的风险。”

“业绩下滑的风险

报告期各期，公司营业收入分别为 832,993.43 万元、1,012,511.19 万元、1,746,365.03 万元和 1,673,433.20 万元，扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润分别为 3,784.43 万元、-88,210.37 万元、16,654.26 万元和 47,877.36 万元，销售规模持续稳定增长，2024 年度、2025 年 1-9 月经营业绩持续改善。若未来出现宏观经济不景气、市场竞争加剧、行业周期波动、市场价格下降、**全球化经营布局不畅**、未能有效拓展新客户、研发投入未能及时实现产业转化等情形，将可能导致公司业绩下滑甚至亏损的风险。”

二、结合公司经营模式、销售政策及现金收支具体项目等，分析报告期内经营活动产生的现金流量净额波动以及与净利润波动差异较大的原因及合理性，与同行业可比公司是否一致

报告期内，公司经营活动现金流净额波动情况及与净利润波动差异情况如下：

单位：万元

项目		2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润		76,027.57	50,523.18	-83,725.58	7,279.70
1、影响经营活动现金流量净额的主要因素	存货的减少（增加以“一”号填列）	-96,723.26	-250,628.51	-227,788.01	-31,335.56
	经营性应收项目的减少（增加以“一”号填列）	-104,372.39	-64,021.04	-56,583.58	-36,149.20
	经营性应付项目的增加（减少以“一”号填列）	156,725.65	27,150.64	37,265.97	9,089.87
2、影响净利润，但不影响经营活动现金流量的非付现项目影响	固定资产折旧	24,056.83	26,360.93	8,436.57	3,691.99
	使用权资产折旧	1,980.13	2,551.62	1,289.04	1,652.21
	无形资产摊销	4,916.70	5,865.82	3,266.46	2,271.51
	长期待摊费用摊销	2,251.70	11,067.17	458.19	279.29
	资产减值准备	28,623.62	56,802.92	35,750.42	15,823.78
	递延所得税资产减少（增加以“一”号填列）	-1,153.68	-9,113.80	-22,508.01	-9,968.84
	递延所得税负债增加（减少以“一”号填列）	5,050.02	3,519.06	-1,778.33	2,080.30
	其他	6,654.11	23,217.38	19,808.13	-
3、属于筹资、投资活动，不属于经营活动现金流量的项目影响	财务费用（收益以“一”号填列）	14,139.94	33,259.78	10,163.59	5,272.53
	处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“一”号填列）	-154.31	-147.44	73.22	-
	固定资产报废损失（收益以“一”号填列）	-	-	-	51.46
	公允价值变动损失（收益以“一”号填列）	-30,270.18	-30,676.59	-3,916.96	-2,279.77
	投资损失（收益以“一”号填列）	4,477.16	-4,705.27	-51.10	-395.64
经营活动产生的现金流量净额		92,229.61	-118,974.14	-279,839.98	-32,636.38

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额与净利润差额	16,202.04	-169,497.32	-196,114.40	-39,916.07

结合公司经营模式、销售政策及现金收支具体项目情况，对公司报告期内经营活动产生的现金流量净额波动以及与净利润波动差异较大的原因分析如下：

**（一）存储器行业处于产业链中游，上游全球存储晶圆市场集中度较高，公司取得的供应商信用期较短，面对下游客户需给予账期，营运资金占用较高**

公司的主营业务为半导体存储应用产品的研发、设计、封装测试、生产制造与销售，所处存储器行业上游主要包括存储晶圆、主控芯片等原材料以及封装测试服务商等，下游客户主要为服务器、PC 厂商以及平板、智能手机等消费电子厂商。

公司产品的主要原材料为存储晶圆，存储晶圆制造属于资本密集型和技术密集型的高壁垒行业，资本投入大，技术门槛高，规模效应明显，上述特点导致全球存储晶圆供应集中度较高。根据 CFM 闪存市场统计，2025 年第三季度三星电子、SK 海力士、铠侠、美光科技、闪迪在全球 NAND Flash 市场份额（以销售额计）约为 91.2%，SK 海力士、三星电子、美光科技在全球 DRAM 市场份额（以销售额计）约为 93.7%。我国相关产业起步较晚，尽管近年来在中国半导体产业政策和资本支持下，以长江存储、长鑫存储为代表的国内存储晶圆厂商在技术和产能方面实现了实质性突破，但市场份额相对较小，还在快速成长期，公司存储晶圆仍主要采购自境外。存储晶圆行业较高的行业集中度且主要由境外厂商供应的特点，使得公司存货采购周期相对较长，需要相对充足的库存备货，且上述晶圆厂具有较强的高度垄断，对下游模组厂的付款信用期较短，超过一定额度后需进行预付款后发货，在价格上涨时甚至要求提前预付，导致公司采购付现资金支出较大。

公司下游客户包括直销客户及经销客户，直销客户主要为服务器、PC、平板、智能手机等各细分市场的龙头企业、品牌企业等战略客户，该等客户采购需求规模较大，且需求较为稳定。公司综合考虑直销客户的交货条件、信用情况和合作历史等方面的因素，通常给予不超过 120 天的信用期。针对经销客户，公司给予的信用期更短，通常给予客户不超过 30 天的信用期。

作为存储器厂商，公司面临上游供应商与下游客户在信用政策上的结构性矛

盾，导致公司营运资金极易被占用，经营活动现金流承压。特别是在存储行业下行周期，公司需维持较高库存备货以锁定成本，但下游回款周期延长，销售端现金流入放缓，极易导致经营活动现金流出现净流出。

## **（二）报告期内，存货规模的变动是影响公司经营活动现金流净额波动及与净利润波动差异的主要因素**

2022年末，公司存货账面价值为374,417.73万元，较2021年末增长4.22%，存货的增加影响2022年度经营活动现金流量净额减少31,335.56万元。本年度，公司存货规模增长较慢，公司经营活动现金流呈现净流出，但整体净流出规模相对较小，与净利润差异较小。

2023年前三季度，存储行业整体处于下行周期，存储产品价格低迷，公司本期净利润大幅亏损。2023年四季度以来，随着全球存储行业回暖，公司作为半导体存储器龙头企业，为服务大客户的持续交付能力需求，必须保持相当的库存水平，公司基于对存储市场发展、未来价格走势、资金安排等综合判断，适时增加存货战略性储备、降低原材料成本。2023年末公司存货账面价值为589,316.54万元，较2022年末增长57.40%，存货的增加使得本期经营活动现金流量净额减少227,788.01万元，导致公司本期经营活动现金流净额呈现净流出且净流出规模较2022年大幅增长，经营活动现金流量净额与净利润之间差额扩大。

2024年，存储市场呈现先上行再下降趋势，受上半年存储市场需求持续回升带动，公司营业收入较2023年度增长72.48%，净利润较2023年度实现扭亏为盈。为满足客户对公司持续交付能力的要求及应对存储市场下游需求增长，公司本期采取积极备货策略，2024年末公司存货账面价值为783,315.34万元，较2023年末增长32.92%，存货的增加使得本期经营活动现金流量净额减少250,628.51万元，存货增长速度低于营业收入增长速度但仍然维持较高水平，公司经营活动现金流量净额仍然为负，经营活动现金流量净流出规模及与净利润之间差额有所缩窄。

2025年1-9月，存储市场下游市场需求显著增长，存储产品价格持续回升，公司经营业绩持续提升，净利润大幅增长。面对上游存储晶圆价格大幅上涨行情，公司采取差异化备货策略，重点加强车规级、工控级、企业级产品的备货，优化存货结构，提升营运资金使用效率，公司存货增长幅度有所下降，期末存货余额较2024年末仅增长8.73%，存货增加对经营活动现金流量流出影响额为96,723.26

万元，较2024年大幅下降，叠加前期库存消化、经营活动现金流入大幅增长，公司本期经营活动现金流量净额由负转正，经营活动现金流量净额与净利润增长趋势一致。

### **（三）报告期内，经营性应收项目及经营性应付项目的变动也对公司经营活动现金流量净额波动及与净利润波动差异产生影响**

报告期内，公司经营性应收项目变动对经营活动现金流量净额的影响分别为-36,149.20万元、-56,583.58万元、-64,021.04万元、-104,372.39万元，因经营性应收项目增加导致的经营活动流量流出呈增长趋势。报告期内，公司对客户信用政策未发生重大变化，公司应收账款增长主要系以下因素影响：（1）报告期各期，公司主营业务收入分别为832,955.15万元、1,012,495.91万元、1,746,359.70万元和1,673,428.87万元，2023年度、2024年度和2025年1-9月，公司主营业务收入分别同比增长21.55%、72.48%和26.12%，带动公司应收账款规模逐年增长；（2）公司应收账款整体回款期较短，周转速度较快，期末应收账款余额占营业收入比重受最近一季度收入变动影响较大，2025年第三季度公司营收较2024年四季度增长55.85%，单季度营收创造历史新高，导致公司期末应收账款大幅增加；（3）公司给予直销客户的信用周期比经销客户更长，报告期各期，公司直销客户销售收入占比分别为50.49%、54.86%、57.58%和62.59%，呈逐年上升趋势，带动公司应收账款整体回款期拉长，应收账款规模有所增长。

报告期内，公司经营性应付项目变动对经营活动现金流量净额的影响分别为9,089.87万元、37,265.97万元、27,150.64万元、156,725.65万元。公司应付账款主要为应付晶圆采购款及加工费等。存储晶圆原厂给予公司的付款信用期较短，且超过一定额度后需进行预付款后发货。报告期内，除加强与晶圆原厂合作外，公司拓展了部分与晶圆原厂合作紧密、综合资信优质的晶圆代理商，其给予公司的信用期较长，信用额度较高。2022-2024年，公司经营性应付项目增加额较小；2025年1-9月，受存储晶圆价格上涨带动公司总体晶圆采购规模增长，及公司对晶圆代理商采购规模增长，公司应付账款规模较2024年大幅增长，经营性应付项目相应大幅增加。

综合影响下，2022-2024年，公司经营性应收项目增加规模低于经营性应付项目，拉低经营活动现金流净额；2025年1-9月，经营性应付项目增加规模超过

经营性应收项目，增加经营活动现金流量净额。

**（四）报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额波动以及与净利润波动差异情况是否与同行业变动趋势一致**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额波动以及与净利润波动差异情况与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
佰维存储	净利润	156.86	-98.84%	13,524.42	-121.44%	-63,086.75	-985.82%	7,121.87
	经营活动现金流净额	-148,312.89	-378.89%	53,179.76	-127.04%	-196,643.54	183.92%	-69,259.12
	差额	148,469.76	-	-39,655.34	-	133,556.79	-	76,381.00
	其中：存货的增加	未披露	-	4,626.50	-	173,677.88	-	38,692.72
德明利	净利润	-2,716.15	-107.74%	35,071.66	1258.13%	2,582.34	-61.53%	6,711.89
	经营活动现金流净额	-149,456.69	18.30%	-126,336.67	24.42%	-101,541.35	207.02%	-33,073.71
	差额	146,740.54	-	161,408.33	-	104,123.70	-	39,785.60
	其中：存货的增加	150,312.65	-	254,573.68	-	116,979.82	-	21,523.55
发行人	净利润	76,027.57	50.48%	50,523.18	-160.34%	-83,725.58	-1250.12%	7,279.70
	经营活动现金流净额	92,229.61	-177.52%	-118,974.14	-57.48%	-279,839.98	757.45%	-32,636.38
	差额	-16,202.04	-	169,497.32	-	196,114.40	-	39,916.07
	其中：存货的增加	96,723.26	-	250,628.51	-	227,788.01	-	31,335.56

数据来源：上市公司公开信息披露

报告期内，受经营策略特别是存货备货策略差异影响，公司经营活动现金流量净额变动趋势以及与净利润波动差异情况与同行业公司整体可比，但在不同期间存在一定差异，具有合理性。

2022 年下半年至 2023 年第三季度末、第四季度初，存储行业整体处于下行趋势，终端需求疲软，存储产品价格持续低迷，公司及同行业公司 2023 年度净利润较 2022 年度大幅下滑。公司及同行业公司在销售低迷情况下，仍然保持了较高的存货备货水平，导致经营活动现金流量流入增幅小于流出，2022-2023 年，经营活动现金流量净额均持续为负且大幅下滑，与净利润波动趋势一致。

自 2023 年三季度末开始，存储晶圆原厂均开始采取持续减产措施，叠加下游终端市场进入传统旺季，下游市场需求逐步复苏，2023 年四季度至 2024 年上



半年，半导体存储产业进入上行周期。2024 年度，公司及同行业公司净利润均实现大幅增长，销售回款有所改善，但因存货备货策略不同导致经营活动现金流量净额存在差异。其中，公司及德明利保持了较高存货备货支出，经营活动现金流量仍为净流出，但公司经营活动现金流净流出幅度有所收窄，德明利在营收规模低于公司的情况下存货增加绝对额与公司相当，导致其经营活动现金流净流出进一步增加。佰维存储本期存货增加额远低于公司及德明利，其经营活动现金流量净额实现由负转正。

2025 年二季度以来，受益于人工智能、云基础设施等领域持续旺盛的需求，以及终端需求出现实质性回暖，存储晶圆价格大幅上涨，带动存储产品价格持续上升。2025 年 1-9 月，公司净利润大幅增长；佰维存储因本期股份支付费用较高，剔除股份支付费用 20,900.00 万元后，其净利润增幅与公司相比差异不大；德明利处于导入部分行业大客户初期，采取了相对灵活的价格策略，毛利率较低，本期净利润为负。面对上游存储晶圆价格大幅上涨行情，公司采取差异化备货策略，重点加强车规级、工规级、企业级产品备货，优化存货结构，提升营运资金使用效率，公司存货增长幅度有所下降，期末存货余额较 2024 年末增长 8.73%，叠加前期库存消化、经营活动现金流入大幅增长，公司本期经营活动现金流量净额由负转正。同期，佰维存储、德明利存货规模仍然保持较高的增速，期末存货余额较 2024 年末分别增长 61.00%、33.88%，佰维存储经营活动现金流量净额由净流入转为净流出，德明利经营活动现金流量净额净流出规模扩大。

综上：（1）报告期内，公司经营活动现金流净额波动及与净利润波动差异主要受公司存货备货策略影响，同时受公司经营性应收项目及经营性应付项目变动影响，符合存储器行业特点及公司实际经营情况，具有合理性；（2）受经营策略特别是存货备货策略差异影响，公司经营活动现金流量净额变动趋势以及与净利润波动差异情况与同行业公司整体可比，但不同期间存在一定差异，具有合理性。

#### （五）补充披露相关风险

发行人已在《募集说明书》“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（二）经营与财务风险”披露“经营活动现金流波动的风险”，具体内容如下：

“报告期内，公司经营活动产生的现金流波动较大且整体呈净流出。报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-32,636.38万元、-279,839.98万元、-118,974.14万元和92,229.61万元。受存货备货策略及公司经营性应收、应付项目变动影响，公司经营活动现金流净额波动与公司净利润波动差异较大。

随着业务规模不断扩大，为保持技术先进性和市场竞争力，公司将继续进行较大金额的研发投入以及存货采购等其他必要的经营相关资金支出，公司经营性现金流量净额可能无法与营业收入及净利润保持同步增长，存在一定波动风险。若未来业务发展中经营活动现金流无法持续有效改善，将对公司营运资金的正常周转造成较大压力，对生产经营及持续研发带来不利影响。同时，经营性现金流量净额波动也可能会导致公司偿债能力下降，进而导致流动性风险。”

三、结合报告期内公司境内外生产销售比例、各细分产品相关技术来源、主要产品和原材料涉及的主要外销或进口国家地区的贸易政策变动情况等，说明公司供应链稳定性，是否签订了长期供货协议，相关国家或地区贸易、税收政策变动以及汇率变动对公司及境外子公司经营的影响，公司已采取和拟采取的应对措施

（一）报告期内公司境内外生产销售比例、各细分产品相关技术来源、主要产品和原材料涉及的主要外销或进口国家地区的贸易政策变动情况

1、报告期内公司境内外生产销售比例

公司产品的生产环节主要包括存储芯片封装测试、SMT贴片以及后段组包，目前主要通过自有产能与外协制造相结合的方式进行生产。报告期内，公司生产环节以委外加工为主，按境内外区分的委外加工金额比例情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-9月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	35,892.79	35.07%	40,247.65	38.77%	47,125.86	38.15%	24,121.57	30.51%
境外	66,457.87	64.93%	63,565.87	61.23%	76,401.30	61.85%	54,947.02	69.49%
合计	102,350.66	100.00%	103,813.52	100.00%	123,527.16	100.00%	79,068.59	100.00%

报告期内，公司境外委外加工生产占比较高，以中国台湾地区为主，与中国台湾地区封装测试市场份额较高相匹配。

报告期内，公司主营业务收入按境内外区分的销售比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	540,050.12	32.27%	503,877.81	28.85%	231,870.17	22.90%	181,904.61	21.84%
境外	1,133,378.75	67.73%	1,242,481.89	71.15%	780,625.74	77.10%	651,050.54	78.16%
合计	1,673,428.87	100.00%	1,746,359.70	100.00%	1,012,495.91	100.00%	832,955.15	100.00%

报告期各期，公司境外销售收入占比分别为 78.16%、77.10%、71.15%和 67.73%，境外收入占比较高。2022 年度和 2023 年度，公司境外销售收入主要来自于中国香港地区，与电子元器件产品销售的行业惯例相一致。中国香港商业环境成熟，物流系统发达，运输条件便利，在资源和配套能力等方面具有较强的优势，已经成为电子产品的重要国际集散地，考虑到物流、交易习惯、税收和外汇结算等因素，中国香港交货已是行业惯例，部分境内客户亦主要通过其中国香港分支机构或供应链公司进行采购。由于公司于 2023 年末完成对 Zilia 的收购，2024 年以来，公司向巴西等美洲地区销售占比有所提升。

## 2、各细分产品相关技术来源

公司聚焦存储产品的品质提升与产品创新，持续投入研发资源，在主控芯片设计、固件开发、存储芯片设计、封装测试等方面积累了一系列与业务紧密相关的核心技术能力。公司依托长期积累形成的综合技术实力，形成丰富齐备的产品线，覆盖半导体存储器的各类应用场景。公司核心技术已应用于嵌入式存储、固态硬盘、移动存储和内存条等主要产品中，各细分产品的相关技术均来源于公司自主研发。

## 3、主要产品和原材料涉及的主要外销或进口国家地区的贸易政策变动情况

报告期内，公司境外销售或采购涉及的主要国家地区包括中国香港、新加坡、中国台湾、韩国等亚洲地区和美国、巴西等美洲地区，相关国家地区的经贸关系与贸易政策变动情况如下：

序号	国家或地区	经贸关系与贸易政策变动情况
1	中国香港	内地是中国香港的最大货物贸易伙伴。中国香港是自由港，奉行自由贸易政策，并无设置任何贸易壁垒，进出中国香港的货品无须缴付关税。中国香港通过参与多边、区域、诸边及双边贸易协定，保障、维持及改善中国香港货品和服务进入外地市场的机会。
2	新加坡	中国是新加坡第一大贸易伙伴、第一大出口市场。新加坡积极参与多层次国际合作，积极推进贸易投资自由化，已与多国签署双边自由贸易协定。

序号	国家或地区	经贸关系与贸易政策变动情况
3	中国台湾	中国大陆与中国台湾地区经贸往来保持友好合作态势，未出现影响公司产品进出口的双边贸易摩擦。
4	韩国	中国是韩国最大贸易伙伴、最大出口市场和最大进口来源国。韩国享有多项贸易优惠政策，与中国签署了自贸协定。
5	美国	<p>中国是美国第三大贸易伙伴，美国是中国第三大贸易伙伴，排在东盟和欧盟之后。</p> <p>近年来美国对中国实施的贸易限制主要包括：</p> <p>（1）2018年3月，美国贸易代表办公室发布301调查报告，单方面认定中国政府在技术转让、知识产权和创新方面的法律、政策和做法存在不合理或歧视性，并对美国商业造成阻碍和限制。美国政府据此先后分四批对中国输美约3600亿美元商品加征7.5%至25%不等的高额关税。2024年5月，美国贸易代表办公室发布对华加征301关税四年期复审结果，9月宣布最终征税措施，在原有301关税基础上，进一步提高对部分自华进口产品的加征关税，包括电动汽车、锂电池、光伏电池、关键矿产、半导体以及钢铝、港口起重机、个人防护装备等。2025年12月，美国贸易代表办公室发布针对中国半导体政策301调查结果，宣布对部分中国半导体产品加征301关税，目前税率为0%，18个月后，即2027年6月再提高税率。</p> <p>（2）2018年3月，时任美国总统特朗普根据美国《1962年贸易扩展法》第232条款，以维护国家安全为由对进口钢铁和铝产品(包括中国生产)分别加征25%和10%的关税。2025年以来，美扩大征税范围并将税率上调至50%。此外，美还对汽车及零部件、铜等加征25%和50%的232关税，并对木材及木制品、半导体、药品等发起232调查。</p> <p>（3）2025年以来，美以芬太尼问题为由，宣布对加拿大、墨西哥、中国加征关税。对中国两次共加征20%“芬太尼”关税，其中10%已取消。</p> <p>（4）2025年4月，美宣布对所有贸易伙伴征收“对等关税”。8月7日起，美调整“对等关税”税率。目前，美国对中国加征的“对等关税”税率为34%，其中24%部分暂缓执行。</p>
6	巴西	<p>巴西是中国在拉美地区最大的贸易伙伴、第二大出口目的地和第一大进口来源国。中国连续多年保持巴西全球最大贸易伙伴、第一大出口目的地、第一大进口来源国和第一大贸易顺差来源国地位。</p> <p>巴西对部分存储产品征收进口关税，关税情况相对比较稳定。</p>

资料来源：商务部国别贸易指南等公开查询资料。

由上表可见，除美国外，其他国家地区的贸易政策总体呈稳定、开放态势，未出现较大不利变化。美国贸易政策变动较为频繁，对中国产品多次调整关税政策或实施贸易限制。

## （二）公司供应链稳定性，是否签订了长期供货协议

公司存储产品的主要原材料为存储晶圆，存储晶圆制造属于资本密集型和技术密集型的高壁垒行业，资本投入大，技术门槛高，规模效应明显，上述特点导致全球存储晶圆供应集中度较高。公司经过多年的业务发展，与全球主要存储晶圆原厂建立了长期、稳定和紧密的业务合作关系，签订了长期供货协议（LTA）

或谅解备忘录（MOU）。同时，作为业内领先的独立存储器厂商，公司具备理解以及运用不同原厂生产的存储晶圆的能力，随着公司经营规模的持续扩大，公司逐步拓展供应链多元化，增强供应链韧性，供应链具备稳定性。

公司与报告期各期前五大供应商签订的相关长期供货协议（LTA）或谅解备忘录（MOU）如下：

序号	供应商名称	采购内容	合同名称	合同期限
1	公司一	存储晶圆	Memorandum of Understanding( 谅解备忘录)	2025-01-20 至 2025-12-31 <sup>注</sup>
2	公司二	存储晶圆	采购协议书	2022-04-14 起三年,任何一方均有权于届满前 1 个月书面通知对方不再续签, 否则将按原协议期限自动再延续三年
3	公司三	存储晶圆	2025 Letter (2025 合作函)	2024-12-28 至 2025-12-26 <sup>注</sup>
4	公司四	存储晶圆	销售合同	2022-07-01 至 2029-08-01
		存储晶圆	Memorandum of Understanding( 谅解备忘录)	2025-01-01 至 2029-12-31
5	公司五	存储晶圆	货物销售合同	2025-10-27 至 2026-09-12
6	公司六	存储晶圆	采购合同	2021-08-15 起一年,期限届满后得自动展期一年, 尔后亦同
		存储晶圆	参加协议	2022-06-30 起,期限与采购合同一致
7	公司七	主控芯片	采购协议书	2019-02-14 起三年,任何一方均有权于届满前 1 个月书面通知对方不再续签, 否则将按原协议内容及期限自动再延续三年

注：公司一、公司三的相关协议正在续签中。

（三）相关国家或地区贸易、税收政策变动以及汇率变动对公司及境外子公司经营的影响，公司已采取和拟采取的应对措施

1、相关国家或地区贸易、税收政策变动以及汇率变动对公司及境外子公司经营的影响

（1）贸易、税收政策变动的影响

公司外销/境外采购占比较高的中国香港、新加坡、中国台湾、韩国、巴西等国家和地区近年来的相关贸易、税收政策呈现出稳定、开放的特征，对公司及境外子公司的经营影响较小。

美国近年来的贸易、税收政策变动相对频繁，对公司及境外子公司的经营会

产生一定的影响，但总体影响有限。销售方面，公司美国地区收入占比较低，且出口销售给美国地区的产品主要于中国台湾生产，其原产地为中国台湾；供应链方面，公司向美国采购主要系巴西子公司 Zilia 向公司四美国工厂采购存储晶圆，美国对华贸易政策的变化对报告期内公司影响较小。

**（2）汇率变动的影响**

报告期内，公司汇兑收益占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
汇兑收益	3,622.49	-6,129.43	-1,948.58	-2,236.78
利润总额	93,438.65	58,965.66	-105,827.76	4,538.67
占比	3.88%	-10.39%	1.84%	-49.28%

报告期各期，公司汇兑收益分别为-2,236.78 万元、-1,948.58 万元、-6,129.43 万元和 3,622.49 万元，占利润总额的比例分别为-49.28%、1.84%、-10.39%和 3.88%。2022 年度汇兑损益金额占比较大，主要系当期利润基数较低。2024 年度汇兑损益金额较大，主要系子公司 Zilia 材料采购主要以美元结算，存在较大金额的美元应付账款，当期美元对巴西雷亚尔汇率走高，因此产生较多汇兑损失。

为减少美元兑巴西雷亚尔汇率波动对 Zilia 业务经营的影响，Zilia 配置美元外汇远期以提前锚定结算汇率。当美元兑巴西雷亚尔汇率升值时，美元应付账款等外币负债类项目将产生财务费用中的汇兑损失，而美元外汇远期将会产生投资收益，反之亦同。2024 年度，Zilia 外汇远期衍生金融资产产生投资收益 2,266.07 万元，对冲了部分汇兑损失。

**2、公司已采取和拟采取的应对措施**

公司已采取和拟采取的应对措施包括如下方面：

**（1）深化全球化经营布局，持续完善海外市场建设**

公司积极践行国内国际双循环战略，境外在中国香港、中国台湾、美国、欧洲、日本、拉丁美洲等地设立有分支机构，形成全球化经营布局。公司于 2017 年收购整合国际高端消费类品牌 Lexar 并实现全球运营，于 2023 年收购整合巴西头部存储厂商 Zilia，持续完善公司海外供应链与市场渠道网络建设，不断提升公司业务的全球市场覆盖率和竞争力。未来，公司将持续深耕现有的全球布局，增强供应、研发、生产、营销各个环节的全球协同。

## **（2）提升境外业务多元性，降低单一双边贸易关系变化的影响**

产品销售方面，公司 Lexar 品牌已在全球建立了完整的渠道网络，Lexar 产品已在全球数十个国家和地区实现销售。未来公司将在现有海外成熟市场的基础上，继续开拓存储市场需求增长较快的新兴市场，形成多元化市场覆盖，有效避免对单一市场的依赖。

存储晶圆供应方面，公司与全球主要存储晶圆原厂深入合作，是全球少数几家与主要晶圆原厂订立长期战略直接供应协议的存储产品企业之一，可形成稳定和多元化供应。

生产加工方面，公司构建了全球化与国内产能并重、自主产能与委外产能并行的制造格局，打造能够应对新时代国际环境变化的弹性供应链体系。目前公司在海外主要拥有巴西 Zilia 自有产能和中国台湾委外产能，基于半导体产业链的分工特征及存储产品的标准化特征，如未来美国对中国台湾贸易政策发生不利变化，公司亦可以利用韩国、马来西亚等地的委外封测产能替代。

## **（3）深耕国内市场开拓，降低海外市场风险**

依托国内半导体存储的广阔市场空间，结合公司国内全产业链布局、核心客户资源及产品技术优势，公司加大国内市场开拓力度，保持嵌入式存储市场领先地位的同时，企业级存储业务快速增长，报告期内境内销售占比稳步提升。未来公司将进一步深化与国内头部客户的战略合作，优化销售渠道布局，实现市场开拓的稳步推进。

## **（4）开展外汇套期保值业务，减少汇率波动对公司经营的影响**

公司海外业务占比较高，日常业务开展过程中涉及较多外币结算。为有效防范汇率波动风险，公司采取外汇远期等套期保值措施，以减少汇兑损失对公司经营的影响。未来公司将结合外币结算场景和已有套保经验，针对性地优化套期工具组合，提升风险对冲的精准度和灵活性，降低套期操作成本。

综上，公司境外业务受相关国家和地区贸易、关税和汇率变动的影响总体较小。针对国际贸易、税收政策调整、汇率波动的不利影响，公司可通过深化全球化经营布局、提升境外业务多元性、深耕国内市场开拓、开展外汇套期保值业务等方式予以应对，公司业务的开展具有稳定性和可持续性。

#### （四）补充披露相关风险

发行人已在《募集说明书》“重大事项提示”之“二、重大风险提示”和“第六节 与本次发行相关的风险因素”披露“境外经营风险”“贸易政策调整风险”，具体内容如下：

##### “境外经营风险

基于存储产业链和行业特征，公司在中国香港、中国台湾、美国、欧洲、日本、拉丁美洲等地设立有分支机构，形成全球化经营布局，在境外开展业务需要遵守所在国家或地区的法律法规。**报告期内，公司外销收入占比较高。**未来，若业务所在国家或地区的政治经济形势、产业政策、对外贸易政策、**税收政策**、法律法规等发生不利变化，**或者汇率出现大幅波动**，将可能给公司的境外经营业务带来不利影响。”

##### “贸易政策调整风险

报告期各期，公司境外销售占比分别为 78.16%、77.10%、71.15%和 67.73%。此外，公司存储晶圆、主控芯片等原材料境外采购占比较高。

近年来，全球经济面临主要经济体贸易政策变动、局部经济环境恶化等情况，全球贸易政策呈现出较强的不确定性，公司业务经营可能面临贸易摩擦。

未来如果国际政治、经济、法律及其他政策等因素发生重大不利变化，公司客户或供应商所在国出台相关贸易限制性政策、加征关税、设置贸易壁垒，而公司未能采取有效应对措施，则可能会**影响公司供应链稳定性**，对公司业务经营，尤其是存储晶圆等原材料采购产生不利影响，从而对公司未来的经营业绩产生不利影响。”

四、结合报告期内发行人外销收入对应的主要产品销量、价格、销售金额、境内外产品毛利率对比情况，以及境外主要客户基本情况和相关协议或合同签署情况，说明境外销售收入真实性，境外客户回款是否异常，是否存在第三方回款的情形

（一）报告期内发行人外销收入对应的主要产品销量、价格、销售金额、境内外产品毛利率对比情况

##### 1、报告期内发行人外销收入对应的主要产品销量、价格、销售金额

报告期各期，公司外销主营业务收入分别为 651,050.54 万元、780,625.74 万



元、1,242,481.89 万元和 1,133,378.75 万元，占主营业务收入的比例分别为 78.16%、77.10%、71.15%和 67.73%。报告期内，公司外销收入对应的主要产品销售金额情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售金额	占外销主营业务收入比例	销售金额	占外销主营业务收入比例	销售金额	占外销主营业务收入比例	销售金额	占外销主营业务收入比例
嵌入式存储	533,956.99	47.11%	667,669.62	53.74%	376,943.05	48.29%	368,209.35	56.56%
固态硬盘	258,150.93	22.78%	261,547.03	21.05%	208,572.15	26.72%	114,417.24	17.57%
移动存储	257,141.62	22.69%	212,369.71	17.09%	157,219.02	20.14%	146,704.91	22.53%
内存条	82,494.59	7.28%	96,783.47	7.79%	35,501.03	4.55%	21,675.67	3.33%
合计	1,131,744.14	99.86%	1,238,369.83	99.67%	778,235.25	99.69%	651,007.17	99.99%

报告期内，随着公司产品布局的不断完善和全球化经营、市场开拓的持续深入，公司外销收入保持持续增长态势。报告期内，公司外销产品的销量总体呈现增长趋势。2024 年度销量有所下降，主要系：（1）2023 年度公司在行业下行周期大力拓展业务，销量大幅增加，使得 2024 年度的同比基数较高；（2）嵌入式存储产品容量结构变化、高单价的高容量规格产品销售占比提升。

报告期内，公司外销产品单价呈现 2022-2023 年较低且有所下降、2024 年以来大幅上升的趋势，与行业周期性波动和公司整体产品销售单价变动趋势一致。

2、境内外产品毛利率对比情况

报告期内，公司分销售区域的主营业务毛利率情况如下：

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	销售金额占比	毛利率	销售金额占比	毛利率	销售金额占比	毛利率	销售金额占比
境内	11.06%	32.27%	15.55%	28.85%	14.42%	22.90%	11.61%	21.84%
境外	17.30%	67.73%	20.47%	71.15%	6.34%	77.10%	12.63%	78.16%
合计	15.29%	100.00%	19.05%	100.00%	8.19%	100.00%	12.41%	100.00%

报告期内，公司外销毛利率变动与主营业务整体毛利率及存储市场行情波动趋势一致。2023 年度，公司内销毛利率有所提升，变动趋势与整体毛利率变动不一致，主要系产品结构的差异。2023 年度，公司境内销售产品以移动存储和固态硬盘为主，固态硬盘、移动存储毛利率相较于 2022 年有所上升，主要系移动存

储产品和部分固态硬盘产品面向消费级市场，在 2023 年四季度市场行情复苏过程中价格迅速回升。

（二）境外主要客户基本情况和相关协议或合同签署情况

报告期内，公司向境外前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称 <sup>注 1</sup>	销售金额	占外销主营业务收入比例
2025 年 1-9 月	1	公司八 <sup>注 2</sup>	114,935.66	10.14%
	2	公司九	103,939.57	9.17%
	3	公司四	88,455.35	7.80%
	4	公司十	82,543.05	7.28%
	5	公司十一	54,241.19	4.79%
	合计		444,114.82	39.19%
2024 年度	1	公司八	199,072.03	16.02%
	2	公司四	115,922.53	9.33%
	3	公司九	86,215.57	6.94%
	4	公司十一	71,430.23	5.75%
	5	公司十二	61,026.77	4.91%
	合计		533,667.12	42.95%
2023 年度	1	公司八	104,281.22	13.36%
	2	公司十一	77,747.82	9.96%
	3	公司九	46,529.83	5.96%
	4	公司十二	46,503.31	5.96%
	5	公司十三	24,443.04	3.13%
	合计		299,505.22	38.37%
2022 年度	1	公司十一	103,904.87	15.96%
	2	公司八	81,058.60	12.45%
	3	公司十四	41,193.00	6.33%
	4	公司九	27,347.98	4.20%
	5	公司十五 <sup>注 2</sup>	24,646.98	3.79%
	合计		278,151.43	42.72%

注 1：受同一实际控制人控制的客户，合并计算销售额。

注 2：公司对公司八、公司十五外销收入系与上述客户合并范围内的境外主体交易。

报告期内，公司外销主要客户包括下游应用领域知名终端客户和电子元器件

领域知名分销商，公司与上述主要客户合作较为稳定，公司八、公司九、公司十一均为各期外销前五大客户。公司上述外销主要客户相关协议或合同签署情况如下：

序号	客户名称	协议或合同签署情况	合同履行情况
1	公司八	框架协议和采购订单	正常履行
2	公司九	采购订单	正常履行
3	公司四	框架协议和采购订单	正常履行
4	公司十	采购订单	正常履行
5	公司十一	框架协议和采购订单	正常履行
6	公司十二	框架协议和采购订单	正常履行
7	公司十三	采购订单	正常履行
8	公司十四	框架协议和采购订单	正常履行
9	公司十五	框架协议和采购订单	正常履行

（三）说明境外销售收入真实性，境外客户回款是否异常，是否存在第三方回款的情形

报告期内，公司与境外客户合作情况较好，境外客户回款正常，公司外销应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
外销应收账款账面余额	176,341.70	93,692.87	84,094.62	65,832.88
期后回款金额	174,935.97	93,586.96	84,014.81	65,832.88
回款比例	99.20%	99.89%	99.91%	100.00%

注：2022 年末、2023 年末、2024 年末应收账款期后回款统计截止日为期后 12 个月，2025 年 9 月末应收账款期后回款金额统计截止日为 2026 年 1 月末。

报告期各期末，公司外销应收账款期后回款比例分别为 100.00%、99.91%、99.89%和 99.20%，期后回款情况良好。

报告期内，公司境外客户的货款主要通过银行电汇的方式进行结算，存在少量通过第三方回款的情形。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外第三方回款金额	5,410.14	12,469.01	9,712.88	522.03
境外销售收入金额	1,133,378.75	1,242,481.89	780,641.02	651,088.82

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
占比	0.48%	1.00%	1.24%	0.08%

报告期内，公司外销第三方回款主要为同一集团内的母子公司受托回款、客户指定金融机构代为支付款项、其他第三方代为支付款项，相关第三方回款情形具有合理的商业背景。公司制定了较为严格的销售回款管理制度，要求销售回款的支付方应当与经济合同的签订方一致；对于客户确有不可克服的原因需要通过第三方付款的，要求客户及实际付款方在代付前共同就代付事项向公司出具书面说明。

综上，报告期内，公司境外销售具有真实性，境外客户回款不存在异常情况，采用第三方回款收取的营业收入占比较低，对应的销售真实且具备合理的商业理由。

#### （四）补充披露相关风险

发行人已在《募集说明书》“重大事项提示”之“二、重大风险提示”和“第六节 与本次发行相关的风险因素”披露“境外经营风险”，具体内容如下：

##### “境外经营风险

基于存储产业链和行业特征，公司在中国香港、中国台湾、美国、欧洲、日本、拉丁美洲等地设立有分支机构，形成全球化经营布局，在境外开展业务需要遵守所在国家或地区的法律法规。**报告期内，公司外销收入占比较高。**未来，若业务所在国家或地区的政治经济形势、产业政策、对外贸易政策、**税收政策**、法律法规等发生不利变化，**或者汇率出现大幅波动**，将可能给公司的境外经营业务带来不利影响。”

**五、结合子公司产能整合情况，说明公司报告期内产能利用率较低同时存在外协加工的原因及合理性，相关固定资产是否涉及过时、闲置等情形，是否计提资产减值损失；外协加工主要工序、供应商名称、定价依据及采购金额，外协加工费与外协加工产量及产能利用率是否匹配，报告期内是否发生产品质量纠纷及发行人应对措施**

**（一）结合子公司产能整合情况，说明公司报告期内产能利用率较低同时存在外协加工的原因及合理性，相关固定资产是否涉及过时、闲置等情形，是否计提资产减值损失**

1、结合子公司产能整合情况，说明公司报告期内产能利用率较低同时存在外协加工的原因及合理性

(1) 子公司产能整合情况，报告期内产能利用率较低的原因

公司存储器产品的生产环节主要包括封装、测试、SMT 贴片以及组装等，其中封装为核心工序。目前，公司的量产封装产能分布于控股子公司元成苏州、Zilia 及全资子公司迈仕渡电子。其中，元成苏州和 Zilia 为公司于 2023 年自外部收购，迈仕渡电子设立的迈仕渡珠海制造基地于 2024 年开始试产。各生产主体基本情况如下：

①元成苏州专门从事存储封装测试，是发行人存储产品封装测试的境内主要生产基地，拥有丰富的集成电路封装测试量产经验，是中国大陆较早拥有 12 英寸晶圆封装测试技术及多层晶片叠封技术的封装企业之一；

②Zilia 在巴西拥有两家工厂，具有存储产品从封装测试到后段组装的全链条生产能力，是拉丁美洲地区领先的独立存储器厂商；

③迈仕渡珠海制造基地配备嵌入式存储、固态硬盘及移动存储产品的封装、测试以及 SMT 贴片及组包生产线和产品可靠性测试中心，专注于使用相对成熟的技术进行存储产品生产。

2024 年度和 2025 年 1-9 月，发行人的产能及产能利用率情况如下：

单位：万个

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度
产能	25,041.16	29,629.85
产量	17,593.05	16,600.35
产能利用率	70.26%	56.03%

2024 年度、2025 年 1-9 月，公司整体产能利用率相对较低，主要受元成苏州收购完成后仍处于设备更新改造、产品导入阶段，产能利用率较低所致。

公司于 2023 年完成收购元成苏州后，部分专用设备不适用于公司主要产品生产，需要针对性进行技术改造、设备升级与流程优化，才能匹配发行人内部产品的生产标准与工艺要求，这其中涉及技术参数对接、生产工艺磨合、品质管控体系融合、终端客户审厂和产线切换等多个环节，需要一定的导入周期。终端客户审厂过程中，产能保障能力为重要考核指标，元成苏州需提前配置较为充足的产能。而存储产品导入生产通常需要严格的测试以及验证过程，所需周期较长，

同时元成苏州基于发展战略和业务定位调整的原因终止了与部分客户的合作，导致收购后一段时间内元成苏州的产能利用率处于较低水平。

随着产品导入和资源整合的进程不断推进，发行人产能利用率逐步提升。元成苏州已通过公司二十七、公司二十八等智能手机客户的工厂审核，嵌入式存储产品实现量产出货，2025 年经营业绩实现大幅增长；2025 年以来，LPDDR、车规级 eMMC、ePOP 等产品也已完成终端客户的工厂审核，陆续导入元成苏州生产，预计未来元成苏州的产能利用率将得到有效提升。

## **（2）自有产能与外协产能相互配合满足公司不同类型产品生产需求**

通常情况下，存储产品标准化程度较高，包括 JEDEC 等组织在内的存储标准制定方从形态、性能、接口协议等关键维度为存储产品制定了统一定义；此外，由于标准存储产品的需求量更大，在生产环节选择技术相对更成熟稳定的外协厂商在成本、效率方面更优。在前述背景下，公司采用自产与外协生产相结合的生产方式，根据不同产品的设计特点、技术复杂性、封装测试要求以及定制化程度制定差异化生产策略：对于设计元素新颖、需专业制造技术或高度定制化的产品，或者保密性要求极高的产品，公司通常采用自有产能进行生产，确保质量及安全性，同时便于调整工艺流程满足客户的特定需求；对于标准存储产品，公司通常根据产品特征选择第三方外协厂商代工。该生产策略能够满足公司新产品和定制化产品研发需求、保障公司商业秘密的安全性、提升交付灵活性，同时通过外协生产保障公司标准存储产品的批量生产能力。

综上所述，公司自有产能利用率随着产品导入和资源整合逐步提升，自有产能与外协产能相互配合满足公司不同类型产品生产需求，具有合理性。

## **2、相关固定资产是否涉及过时、闲置等情形，是否计提资产减值损失**

截至报告期末，发行人机器设备成新率为 74.61%，设备成新率较高。报告期各期末，公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定判断期末固定资产是否存在发生减值的迹象。如存在减值迹象，则估计其可收回金额，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。

公司将《企业会计准则》规定的可能存在减值迹象的情况与公司实际情况逐

项进行比对，具体情况如下：

序号	《企业会计准则》规定	公司实际情况
1	资产的市价在当期大幅度下跌,其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	报告期内，发行人固定资产运营情况良好，各类设备用途可明确区分，在产品生产中发挥着重要的作用，不存在资产市价大幅度下降的情况。
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及上述固定资产所处的市场在报告期内未发生重大不利变化。
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高,从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率,导致资产可收回金额大幅度降低	报告期内，市场利率或者其他市场投资报酬率未发生显著波动。
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	公司根据实际使用情况对固定资产进行维修、养护，设备运转状态良好，不存在已经陈旧过时或者其实体已经损坏的情形。
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	报告期各期末，发行人均对固定资产进行盘点，实地观察固定资产的存放地点、状态及使用情况，未发现陈旧及损坏的设备。截至本回复出具日，发行人不存在提前终止资产的使用或提前处置固定资产的计划。
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期,如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	公司固定资产主要为房屋建筑物和生产设备，其他固定资产金额相对较低，相关机器设备的经济效益达到预期水平，不存在经济绩效已经低于或者将低于预期的情形。
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象。	公司不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象

综上所述，报告期内公司主要固定资产处于正常使用状态，不存在固定资产闲置的情形；结合《企业会计准则》及相关规定要求，公司的固定资产不存在减值迹象，无需计提固定资产减值准备。

**（二）外协加工主要工序、供应商名称、定价依据及采购金额，外协加工费与外协加工产量及产能利用率是否匹配，报告期内是否发生产品质量纠纷及发行人应对措施**

#### 1、外协加工主要工序、供应商名称、定价依据及采购金额

报告期内，发行人委外加工的主要工序包括存储芯片封装测试、SMT 及组装包装。报告期各期，公司委外加工采购金额分别为 79,068.59 万元、123,527.16 万元、103,813.52 万元和 102,350.66 万元，占采购总额比例分别为 10.84%、10.79%、

6.32%和 6.88%。报告期各期外协前五大供应商及采购金额情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称 <sup>注</sup>	主要工序	采购金额	占采购总额比例	占委外加工采购金额比例
2025 年 1-9 月	1	公司十六	封装测试	45,771.78	3.08%	44.72%
	2	公司十七	封装测试	10,486.18	0.70%	10.25%
	3	公司十八	封装测试	9,303.50	0.63%	9.09%
	4	公司十九	SMT、组 装包装	5,030.29	0.34%	4.91%
	5	公司二十	SMT、组 装包装	4,596.89	0.31%	4.49%
	合计			75,188.64	5.05%	73.46%
2024 年度	1	公司十六	封装测试	40,490.88	2.46%	39.00%
	2	公司十八	封装测试	12,272.42	0.75%	11.82%
	3	公司十七	封装测试	9,531.15	0.58%	9.18%
	4	公司二十一	SMT、组 装包装	5,582.77	0.34%	5.38%
	5	公司十九	SMT、组 装包装	5,106.18	0.31%	4.92%
	合计			72,983.39	4.44%	70.30%
2023 年度	1	公司十六	封装测试	40,479.26	3.53%	32.77%
	2	公司二十二	封装测试	23,838.73	2.08%	19.30%
	3	公司十八	封装测试	19,139.85	1.67%	15.49%
	4	公司十七	封装测试	9,605.15	0.84%	7.78%
	5	公司二十三	SMT、组 装包装	4,395.00	0.38%	3.56%
	合计			97,457.99	8.51%	78.90%
2022 年度	1	公司十六	封装测试	27,590.09	3.78%	34.89%
	2	公司二十二	封装测试	16,414.14	2.25%	20.76%
	3	公司二十三	SMT、组 装包装	10,788.14	1.48%	13.64%
	4	公司十七	封装测试	6,608.88	0.91%	8.36%
	5	公司十八	封装测试	5,765.87	0.79%	7.29%
	合计			67,167.13	9.20%	84.95%

注：受同一实际控制人控制的供应商，合并计算采购额。

报告期内，公司向外协供应商采购封装测试、SMT 贴片等服务采取市场化的定价方式，具体采购价格由双方商务谈判确定。封测服务定价受封装规格、材



料、工艺、测试方式、良率、采购规模等因素的影响；SMT 贴片服务系电子产品生产过程中的常见工序，市场供应充足且价格公开透明。

**2、外协加工费与外协加工产量及产能利用率是否匹配，报告期内是否发生产品质量纠纷及发行人应对措施**

2024 年度和 2025 年度（年化计算），公司产品总产量基本持平，由于公司自有产能利用率逐步提升，公司自产产品产量上升较多，相应的外协产量有所下滑，外协加工产量与公司产能利用率逐步提升的实际情况匹配，具体如下表所示：

项目	2025 年度 <sup>注</sup> (年化预计数)	2025 年 1-9 月	2024 年度
自产产量（万个）	23,457.40	17,593.05	16,600.35
外协产量（万个）	29,853.27	22,389.95	35,643.65
总产量（万个）	53,310.67	39,983.00	52,244.00
外协加工费（万元）	136,467.55	102,350.66	103,813.52
产能利用率	-	70.26%	56.03%

注：2025 年全年年化数据计算方式为 2025 年 1-9 月数据\*（4/3），仅供本题量化分析使用，不构成针对 2025 年全年实际数据的预测。

外协加工费方面，2025 年度（年化计算）外协加工费预计较 2024 年有一定幅度上升，外协产量下降而外协加工费上升主要系雷克沙于 2025 年发布 Micro SD Express 存储卡产品，基于 SD 7.1 标准规范，采用 PCIe 3.0×1 接口与 NVMe 1.3 协议，顺序读取速度最高可达 900MB/s，顺序写入速度达 600MB/s，支持 1TB 容量。该产品外协加工单价较高且出货量较大，导致公司 2025 年 1-9 月外协产量较低的情况下外协加工费金额较大，具有合理性。

综上所述，公司外协加工产量与产能利用率匹配，外协加工费上升主要系采购单价上涨，具有合理性。

**3、报告期内是否发生产品质量纠纷及发行人应对措施**

公司与外协加工厂商建立了稳定的合作关系，报告期内未发生重大产品质量纠纷的情形。

针对外协供应商生产质量的管理和应对措施方面，公司已建立供应商管理制度，在资质审核、质量监控、评价体系等方面对外协厂商进行全方位管控。具体而言，公司制定了完备的封装测试质量管理体系，对委外厂商进行全周期质量管理，在准入环节进行 QSA（质量体系评审）与 QPA（制程质量稽核）导入审核，

在日常质量管控中制定了新品导入审核、过程监控、质量提升、定期评价和激励等质量管控机制，保证外协生产质量持续满足公司产品要求。

（三）补充披露相关风险

发行人已于《募集说明书》“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（二）经营与财务风险”补充披露委外加工风险，具体如下：

“委外加工风险

报告期内，公司部分产品存在将生产过程中的加工环节外发给外协厂商完成的情况。在未来生产经营中，如果公司针对外协工序的相关管理措施未能得到切实有效执行，或外协加工厂商的产品质量、交货及时性及价格等方面发生较大不利变化，将对公司的生产经营造成不利影响。”

六、说明最近一期应收账款大幅增长的原因，并结合账龄、期后回款及坏账核销、主要欠款方的资信状况和同行业可比公司情况等说明发行人应收账款的减值计提是否充分，是否存在坏账风险

（一）最近一期应收账款大幅增长的原因

报告期各期末，公司应收账款金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025-09-30/ 2025 年 1-9 月	2024-12-31/ 2024 年度	2023-12-31/ 2023 年度	2022-12-31/ 2022 年度
应收账款余额	276,615.62	160,422.73	134,735.74	91,463.55
坏账准备	567.08	308.80	205.63	91.46
应收账款净额	276,048.54	160,113.93	134,530.12	91,372.09
营业收入	1,673,433.20	1,746,365.03	1,012,511.19	832,993.43
应收账款余额占营业收入比重	12.40%	9.19%	13.31%	10.98%
最近一季度收入较前一报告期四季度增速	55.85%	18.31%	108.31%	-

注：2025 年 1-9 月应收账款余额占营业收入比重已进行年化处理。

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 10.89 次/年、8.96 次/年、11.85 次/年和 10.23 次/年（已年化），周转速度较快，期末应收账款余额占营业收入比重受最近一季度收入变动影响较大。同时，公司综合考虑客户的交货条件、信用情况和合作历史等方面的因素，通常给予客户不超过 120 天的信用期，针对经销客

户，公司给予的信用期更短，通常给予客户不超过 30 天的信用期，公司期末应收账款余额受公司直销客户销售比例变动影响较大。

2025 年 9 月末，公司应收账款余额较 2024 年末增长 72.43%，增长较快，主要系：①2025 年二季度以来，受益于人工智能、云基础设施等领域持续旺盛的需求，以及终端需求出现实质性回暖，存储供需格局显著改善，带动存储价格快速上升，公司 2025 年第三季度营收较 2024 年四季度增长 55.85%，单季度营收创造历史新高，导致公司期末应收账款大幅增加；②公司对公司九、公司二十四、公司十二等直销客户销售占比有所提升，2025 年 1-9 月直销客户销售占比为 62.59%，较 2024 年的 57.58%增加 5.01 个百分点，该等直销客户的回款周期更长，使得公司期末应收账款进一步增长。

（二）应收账款账龄

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2025-09-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
3 个月以内	261,114.90	94.40%	152,413.14	95.01%	131,966.79	97.94%	79,240.96	86.64%
4-6 个月	15,476.38	5.59%	7,610.46	4.74%	2,522.00	1.87%	11,309.31	12.36%
7-12 个月	0.01	0.00%	334.50	0.21%	246.96	0.18%	876.01	0.96%
1-2 年	12.66	0.00%	64.64	0.04%	-	-	37.28	0.04%
2-3 年	11.67	0.00%	-	-	-	-	-	-
应收账款余额	276,615.62	100.00%	160,422.73	100.00%	134,735.74	100.00%	91,463.55	100.00%

报告期各期末，公司应收账款账龄与同行业可比公司对比情况如下：

2025-09-30						
公司名称	3 个月以内	4-6 个月	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	3 年以上
佰维存储	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
德明利	95.98%		0.23%	0.53%	3.10%	0.16%
发行人	94.40%	5.59%	0.00%	0.00%	0.00%	-
2024-12-31						
公司名称	3 个月以内	4-6 个月	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	3 年以上
佰维存储	95.77%	3.42%		0.74%	-	0.07%
德明利	82.89%		1.18%	15.35%	0.33%	0.24%

发行人	95.01%	4.74%	0.21%	0.04%	-	-
2023-12-31						
公司名称	3 个月以内	4-6 个月	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	3 年以上
佰维存储	93.79%	6.04%		0.06%	0.10%	0.00%
德明利	71.81%		22.62%	4.62%	0.32%	0.64%
发行人	97.94%	1.87%	0.18%	-	-	-
2022-12-31						
公司名称	3 个月以内	4-6 个月	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	3 年以上
佰维存储	91.99%	6.84%		1.14%	0.01%	0.03%
德明利	82.70%		15.80%	0.81%	0.68%	-
发行人	86.64%	12.36%	0.96%	0.04%	-	-

数据来源：上市公司定期报告

如上表所示，报告期各期末，公司账龄 3 个月以内的应收账款占比分别为 86.64%、97.94%、95.01%和 94.40%，账龄 1 年以内的应收账款占比均超过 99%，整体高于同行业可比公司，公司应收账款账龄较短。

### （三）应收账款期后回款情况

截至 2026 年 1 月末，报告期各期末公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
应收账款账面余额	276,615.62	160,422.73	134,735.74	91,463.55
期后回款金额	275,144.48	160,302.42	134,598.75	91,463.55
回款比例	99.47%	99.93%	99.90%	100.00%

注：2022 年末、2023 年末、2024 年末应收账款期后回款统计截止日为期后 12 个月，2025 年 9 月末应收账款期后回款金额统计截止日为 2026 年 1 月末。

报告期各期末，公司应收账款期后回款比例分别为 100.00%、99.90%、99.93%和 99.47%，期后回款情况良好。

### （四）应收账款坏账核销情况

报告期各期，公司应收账款坏账核销情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
坏账核销金额	14.01	70.02	-	-
坏账准备余额	567.08	308.80	205.63	91.46

占比	2.47%	22.68%	-	-
----	-------	--------	---	---

报告期内，公司应收账款坏账核销金额较低，坏账核销比例低于坏账准备计提比例。

#### （五）应收账款主要欠款方资信状况

截至 2025 年 9 月 30 日，公司前五大应收账款客户及其资信情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款期末余额	占当期应收账款余额的比重	资信情况
1	公司九	39,137.51	14.15%	报告期内回款情况正常，资信良好。
2	公司十二	33,174.56	11.99%	报告期内回款情况正常，资信良好。
3	公司十	22,847.48	8.26%	报告期内回款情况正常，资信良好。
4	公司二十五	20,827.41	7.53%	报告期内回款情况正常，资信良好。
5	公司二十六	12,780.84	4.62%	报告期内回款情况正常，资信良好。
合计		128,767.80	46.55%	-

综上，公司期末前五大应收账款客户均系相关行业领先企业，报告期内上述客户对公司回款情况正常，资信良好。

#### （六）公司应收账款坏账计提与同行业可比公司对比情况，发行人应收账款的减值计提是否充分，是否存在坏账风险

公司以预期信用损失为基础，对于不含重大融资成分的应收款项以及合同资产，运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。公司采用减值矩阵法分组计算预期信用损失，在减值矩阵法下，公司通过统计历史损失率和前瞻性调整估计应收账款各个账龄的损失率，其中，历史损失率使用迁徙率模型进行计算。同时，公司对应收账款进行严格追踪管理，对超过信用期的应收账款，由财务部及销售部负责催收，当出现某个客户催收失败或者账龄较长时，公司结合该客户的实际情况，对其应收账款计提相应的坏账准备。

公司应收账款坏账计提比例与同行业公司对比如下：

公司名称	3 个月以内	4-6 个月	7-9 个月	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	3 年以上
佰维存储	1%	5%	5%	5%	10%	20%	50%~100%
德明利	1%	1%	5%	5%	10%	50%	100%
平均值	1%	3%	5%	5%	10%	35%	75%~100%
发行人	0.15%	0.17%	0.47%	2.08%	100.00%	100.00%	100.00%

公司名称	3 个月以内	4-6 个月	7-9 个月	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	3 年以上
(以 2024 年末为例)							

数据来源：上市公司定期报告

如上表所示，总体而言，公司 1 年以内应收账款坏账计提比例低于同行业公司平均水平，1 年以上计提比例高于同行业可比公司。

报告期各期末，公司与同行业可比公司实际坏账计提比例对比如下：

公司名称	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
佰维存储	未披露	1.41%	1.27%	1.40%
德明利	2.96%	2.83%	3.11%	2.18%
平均值	2.96%	2.12%	2.19%	1.79%
发行人	0.21%	0.19%	0.15%	0.10%

数据来源：上市公司公开信息披露

公司的应收账款坏账准备计提比例低于同行业其他可比公司，原因包括：

**1、公司客户优质，整体信用情况良好，应收账款周转速度较快，应收账款周转率整体高于行业平均水平，有良好的应收账款管理能力**

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款周转率对比如下：

公司名称	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
佰维存储	8.00	9.37	6.29	8.66
德明利	13.31	11.65	4.33	4.37
平均值	10.65	10.51	5.31	6.52
发行人	10.23	11.85	8.96	10.89

注：2025 年 1-9 月应收账款周转率已进行年化处理。

数据来源：上市公司定期报告

如上表所示，公司应收账款周转率处于较高水平，且整体高于同行业可比公司。

公司深耕存储行业多年，凭借技术积累与品牌声誉，积累了众多优质客户，客户回款能力较强。报告期末公司应收账款前五名客户均系相关行业领先企业，报告期内上述客户对公司回款情况正常，资信良好。

同时，公司持续优化对主要客户的关系管理，加强客户沟通，建立良好客户关系，提高客户满意度，促进客户加快回款速度，提高应收账款周转率，公司期末应收账款规模得到一定管控。

**2、公司应收账款龄较短，坏账计提足以覆盖实际坏账核销金额，坏账计提符**

合自身实际情况

报告期各期末，公司账龄3个月以内的应收账款占比分别为86.64%、97.94%、95.01%和94.40%，账龄1年以内的应收账款占比均超过99%。

报告期各期末，公司实际计提坏账准备金额为91.46万元、205.63万元、308.80万元和567.08万元，高于各期实际坏账核销金额，亦高于各期末账龄1年以上的长账龄应收账款余额。

单位：万元

项目	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
坏账准备余额	567.08	308.80	205.63	91.46
坏账核销金额	14.01	70.02	-	-
账龄1年以上应收账款余额	24.33	64.64	-	37.28

综上，公司应收账款坏账准备计提比例低于同行业可比公司具有合理性，公司应收账款坏账准备计提充分，坏账风险较小。

（七）补充披露相关风险

发行人已在《募集说明书》“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（二）经营与财务风险”披露“应收账款无法及时回收的风险”，具体内容如下：

“报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为91,372.09万元、134,530.12万元、160,113.93万元和276,048.54万元，占资产总额的比例分别为10.19%、9.83%、9.48%和14.16%。2025年9月末，因公司三季度营业收入增长较快，且公司直销客户销售占比持续提升，公司期末应收账款较2024年末增长72.43%，增长较快。如果宏观经济环境、客户信用状况等情况发生变化，公司存在应收账款不能够及时回收的风险，从而对公司经营业绩产生不利影响。”

七、结合报告期内存货构成明细、库龄、期后销售、近期市场销售价格趋势、存货周转率、同行业可比公司情况等，说明报告期内存货余额持续上升的原因及合理性，存货跌价准备计提是否充分，是否存在技术水平落后于主流、存货积压等不利情况

（一）存货构成明细

报告期各期末，公司存货余额具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2025-09-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	320,803.58	37.01%	371,512.48	46.04%	241,079.34	40.09%	172,729.50	44.22%
库存商品	358,066.02	41.31%	329,849.89	40.88%	241,854.81	40.22%	174,628.87	44.71%
委外加工物资	186,159.27	21.48%	104,296.10	12.93%	117,441.50	19.53%	41,996.20	10.75%
低值易耗品	1,830.49	0.21%	1,242.50	0.15%	952.01	0.16%	1,227.28	0.31%
存货余额合计	866,859.36	100.00%	806,900.97	100.00%	601,327.66	100.00%	390,581.85	100.00%

公司存货主要包括原材料、库存商品和委外加工物资等，报告期内存货结构相对稳定，随着公司整体经营规模的增长，原材料、库存商品、委外加工物资的规模均呈增长趋势。

## （二）存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025-09-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6 个月以内	796,598.49	91.89%	631,081.35	78.21%	554,140.47	92.15%	316,114.97	80.93%
7-12 个月	31,458.53	3.63%	120,764.77	14.97%	25,022.92	4.16%	47,546.26	12.17%
12 个月以上	38,802.34	4.48%	55,054.85	6.82%	22,164.27	3.69%	26,920.62	6.89%
合计	866,859.36	100.00%	806,900.97	100.00%	601,327.66	100.00%	390,581.85	100.00%

报告期各期末，公司存货库龄主要在 6 个月以内，库龄 6 个月以内的存货占比分别为 80.93%、92.15%、78.21%和 91.89%，库龄结构良好。

## （三）期后销售情况

报告期各期末，公司库存商品期后销售情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
库存商品账面余额	358,066.02	329,849.89	241,854.81	174,628.87
期后销售金额	296,946.37	322,368.47	230,829.57	163,800.97
期后销售率	82.93%	97.73%	95.44%	93.80%

注：2022 年末、2023 年末、2024 年末库存商品期后销售情况统计截止日为期后 12 个月，2025 年 9 月末库存商品期后销售情况统计截止日为期后 3 个月。

报告期各期末，公司库存商品的期后销售率分别为 93.80%、95.44%、97.73%和 82.93%，期后销售率维持在较高水平，存货周转情况良好。

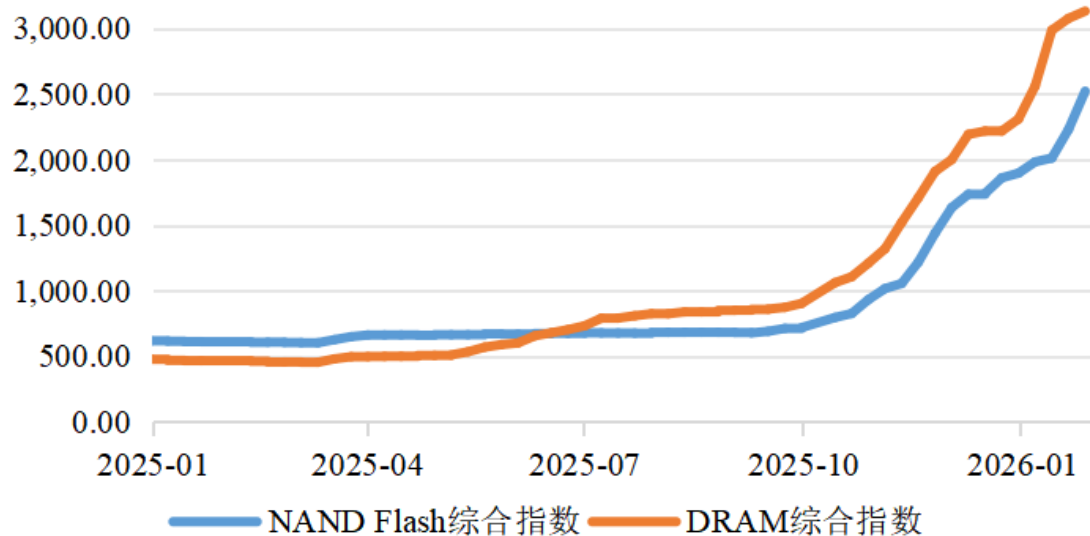


#### （四）近期市场销售价格趋势

公司主营业务为半导体存储应用产品的研发、设计、封装测试、生产制造与销售，产品组合涵盖 NAND Flash 及 DRAM 存储产品，包括嵌入式存储、固态硬盘、移动存储及内存条四大产品线。

2025 年二季度以来，受益于人工智能、云基础设施等领域持续旺盛的需求，以及终端需求出现实质性回暖，下游库存逐步回归健康水平，渠道与终端市场备货积极，叠加主要存储原厂执行减产与控货策略，存储供需格局显著改善，带动存储价格持续上升。尤其是 2025 年三季度末开始，AI 服务器需求爆发，全球大型云服务商抛出巨额存储采购订单，采购量超过原厂现有的供应能力，加剧原厂将有限的产能向服务器存储倾斜，非服务器市场也面临严重的存储供应紧缺，导致供需进一步失衡，存储价格快速上涨。

2025 年以来，CFM 闪存市场公布的 NAND Flash、DRAM 综合指数如下表所示：



数据来源：CFM 闪存市场

注：CFM 闪存市场作为独立的市场调研机构，其公开披露的 NAND Flash、DRAM 综合指数是参考一系列 NAND Flash、DRAM 存储产品价格形成的价格加权指数，是反映存储市场价格综合走势的统计指标。

#### （五）存货周转率

报告期各期，公司存货周转率分别为 1.99 次/年、1.93 次/年、2.06 次/年和 2.31 次/年（已年化），整体呈上升趋势，存货规模与公司经营规模相匹配。

## （六）报告期内存货余额持续上升的原因及合理性

报告期各期末，公司存货余额分别为 390,581.85 万元、601,327.66 万元、806,900.97 万元和 866,859.36 万元，存货余额持续上升。

报告期内，公司存货规模增长较快与存储行业特点、公司所处发展阶段、客户结构改善等特点相关，与同行业可比公司变动趋势一致。

### 1、存储晶圆作为主要原材料，境外采购占比较高，采购周期较长，需要充足的库存备货

公司产品的原材料为存储晶圆。存储晶圆制造属于资本密集型和技术密集型的高壁垒行业，资本投入大，技术门槛高，规模效应明显，上述特点导致全球存储晶圆供应集中度较高。根据 CFM 闪存市场统计，2025 年第三季度三星电子、SK 海力士、铠侠、美光科技、闪迪在全球 NAND Flash 市场份额（以销售额计）约为 91.2%，SK 海力士、三星电子、美光科技在全球 DRAM 市场份额（以销售额计）约为 93.7%。

我国相关产业起步较晚，尽管近年来在中国半导体产业政策和资本支持下，以长江存储、长鑫存储为代表的国内存储晶圆厂商在技术和产能方面实现了实质性突破，但市场份额相对较小，还在快速成长期，公司存储晶圆仍主要采购自境外。存储晶圆行业较高的行业集中度且主要由境外厂商供应的特点，使得公司存货采购周期相对较长，需要相对充足的库存备货。

### 2、公司所处存储产业处于快速发展阶段，公司收入快速增长，需要充足备货

近年来，我国存储产业发展迅速，为抓紧存储产业发展的良好机遇，公司采取了积极的市场经营策略，销售收入增长较快，需要相对充足的库存备货。

报告期内，公司存货规模增长与收入规模增长相匹配，2022 年度至 2024 年度，收入复合增长率为 44.79%，期末存货账面价值的复合增长率为 44.64%。

单位：万元

项目		2025-09-30/ 2025 年 1-9 月	2024-12-31/ 2024 年度	2023-12-31/ 2023 年度	2022-12-31/ 2022 年度	2022 年度至 2024 年度复 合增长
营业收入	金额	1,673,433.20	1,746,365.03	1,012,511.19	832,993.43	-
	同比增长	26.12%	72.48%	21.55%	-	44.79%
存货	账面价值	851,687.27	783,315.34	589,316.54	374,417.73	-

项目		2025-09-30/ 2025 年 1-9 月	2024-12-31/ 2024 年度	2023-12-31/ 2023 年度	2022-12-31/ 2022 年度	2022 年度至 2024 年度复 合增长
	增长率	8.73%	32.92%	57.40%	-	44.64%

3、近年来，公司客户结构逐步改善，直销收入占比逐步提升，对公司交付能力提出了更高要求

近年来，公司技术实力和产品品质在多年应用中逐步为市场客户认可，报告期各期，直销客户的收入占比分别为 50.49%、54.86%、57.58%和 62.59%，占比逐步提升。

客户结构的不断改善对公司的产品交付能力提出了更高要求，为了满足客户所需的交付量和交付周期要求，相应的期末库存备货有所增加。

#### 4、公司存货规模变动趋势与同行业可比公司一致

报告期内，公司存货规模增长趋势与同行业可比公司一致，存货增长幅度与佰维存储较为接近，德明利收入增速较快而存货规模增长相应较快。

单位：万元

公司名称	项目		2025-09-30/ 2025 年 1-9 月	2024-12-31/ 2024 年度	2023-12-31/ 2023 年度	2022-12-31/ 2022 年度	2022 年度至 2024 年度复 合增长
佰维存储 688525.SH	营业收入	金额	657,508.38	669,518.51	359,075.22	298,569.27	-
		同比增长	30.84%	86.46%	20.27%	-	49.75%
	存货	账面价值	569,514.12	353,735.13	355,221.93	195,408.76	-
		增长率	61.00%	-0.42%	81.78%	-	34.54%
德明利 001309.SZ	营业收入	金额	665,910.97	477,254.63	177,591.28	119,065.65	-
		同比增长	85.13%	168.74%	49.15%	-	100.21%
	存货	账面价值	593,952.33	443,639.68	193,200.96	75,544.68	-
		增长率	33.88%	129.63%	155.74%	-	142.33%
发行人	营业收入	金额	1,673,433.20	1,746,365.03	1,012,511.19	832,993.43	-
		同比增长	26.12%	72.48%	21.55%	-	44.79%
	存货	账面价值	851,687.27	783,315.34	589,316.54	374,417.73	-
		增长率	8.73%	32.92%	57.40%	-	44.64%

资料来源：上市公司定期报告

**（七）存货跌价准备计提是否充分，是否存在技术水平落后于主流、存货积压等不利情况**

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 16,164.13 万元、12,011.12 万元、23,585.63 万元和 15,172.09 万元，存货跌价准备计提比例分别为 4.14%、2.00%、2.92%和 1.75%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
存货余额	866,859.36	806,900.97	601,327.66	390,581.85
减：存货跌价准备	15,172.09	23,585.63	12,011.12	16,164.13
存货账面价值	851,687.27	783,315.34	589,316.54	374,417.73
存货跌价准备计提比例	1.75%	2.92%	2.00%	4.14%

**1、公司存货跌价计提政策**

于资产负债表日，公司存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原材料、在产品、库存商品和委外加工物资按单个存货项目计提。

**2、公司存货跌价计提比例与存储市场价格变动趋势一致**

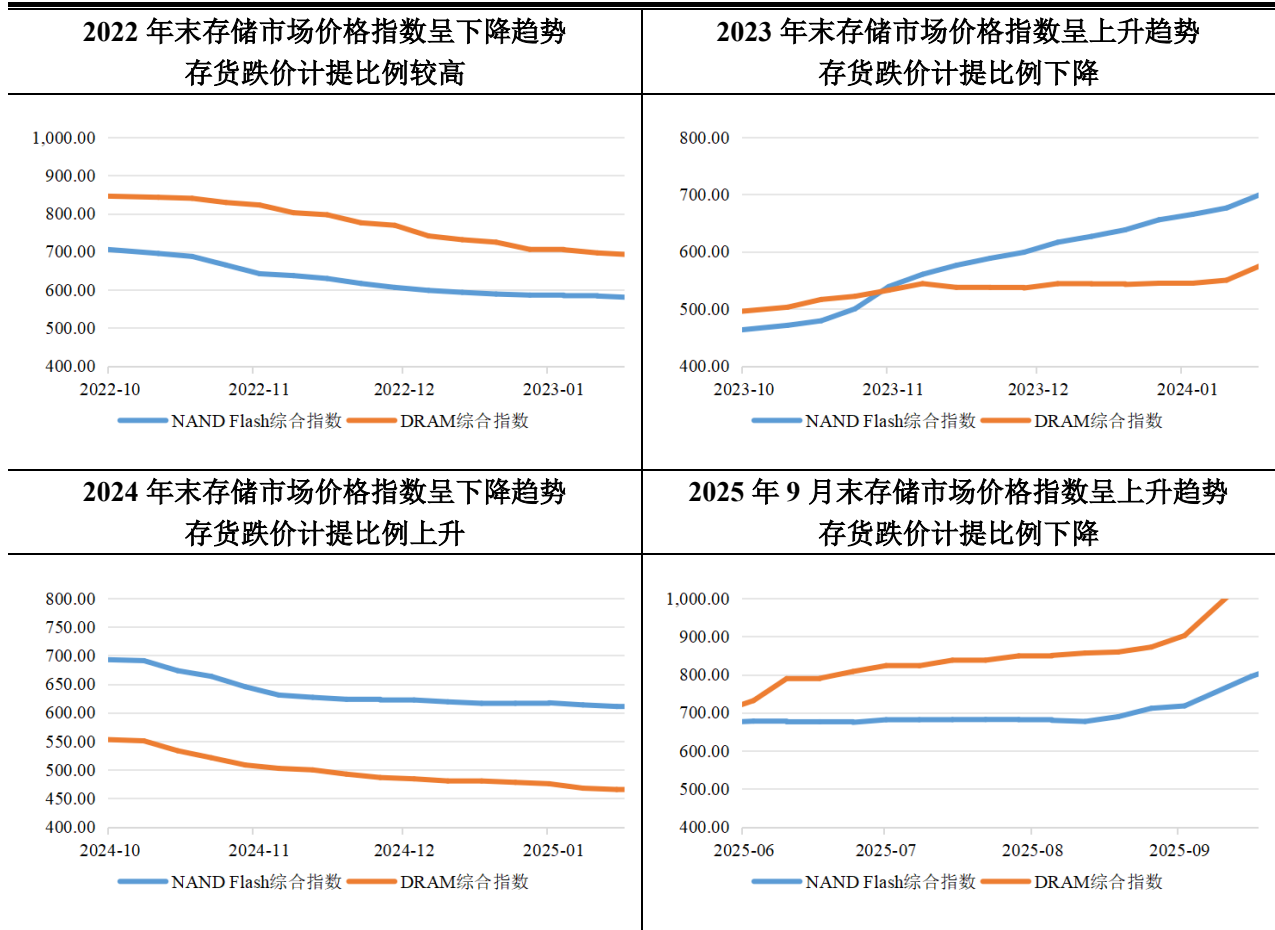
报告期各期末，公司存货跌价计提比例分别为 4.14%、2.00%、2.92%和 1.75%，2022 年末公司存货跌价计提比例相对较高，主要系受存储行业周期性波动影响，2022 年度由于受相关因素影响，导致市场需求持续疲软，特别是下半年存储市场供大于求，存储市场价格下跌，因此导致公司存货在执行可变现净值测试时，计提了较大幅度的跌价准备。

2022 年末、2024 年末，反映存储市场价格变动趋势的闪存市场价格指数呈下降趋势，公司存货跌价计提比例亦相对较高；2023 年末、2025 年 9 月末，闪存市场价格指数呈上升趋势，公司存货跌价计提比例亦相对较低。公司存货跌价计提比例变动趋势与市场价格变动趋势一致。

项目	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
存货跌价计提比例	1.75%	2.92%	2.00%	4.14%
期末时点前三个月 NAND Flash 综合指数变动	5.89%	-10.68%	39.21%	-15.73%

项目	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
期末时点前三个月 DRAM 综合指数变动	23.31%	-13.63%	8.35%	-16.23%

报告期各期末，闪存市场价格变动趋势与公司存货跌价计提情况如下表所示：



数据来源：CFM 闪存市场

### 3、公司存货库龄较短，库龄结构优于同行业可比公司平均水平

如前文所述，报告期各期末，公司存货库龄主要在 6 个月以内，库龄 6 个月以内的存货占比分别为 80.93%、92.15%、78.21%和 91.89%，库龄结构良好，库龄结构优于同行业可比公司平均水平。

由于同行业可比公司未披露库龄 6 个月内存货情况，以下对比库龄 1 年以内存货占比情况如下：

公司名称	库龄 1 年以内存货占比			
	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
佰维存储	未披露	未披露	85.22%	89.00%
德明利	未披露	未披露	94.66%	94.12%
平均值	-	-	89.94%	91.56%

公司名称	库龄 1 年以内存货占比			
	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
发行人	95.52%	93.18%	96.31%	93.11%

资料来源：上市公司定期报告

**4、公司库龄 1 年以上的存货占比较低，主要为通用性较强的原材料，不存在技术水平落后于主流、存货积压等情况**

报告期各期末，公司库龄 1 年以上的存货占比分别为 6.89%、3.69%、6.82% 和 4.48%，占比较低，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
库龄 1 年以上存货金额	38,802.34	55,054.85	22,164.27	26,920.62
其中：库龄 1 年以上原材料金额	28,119.37	43,579.45	10,970.13	16,662.25
库龄 1 年以上存货占比	4.48%	6.82%	3.69%	6.89%

如上表所述，公司库龄 1 年以上的存货主要为通用性较强的存储晶圆等原材料，且保质期较长。存储晶圆具备极强的技术通用性与方案适配性，基于同款基础晶圆，可通过差异化的电路设计、工艺封装与功能调试，适配消费电子、工业控制、数据中心、车载等不同领域的存储产品方案，灵活满足多元化市场需求，拥有较长的经济寿命，不存在单一产品因技术迭代而在短期内被淘汰、失去应用价值的情况。如 SLC NAND Flash 存储晶圆（单层单元闪存）技术可追溯至 20 世纪 80 年代末，历经 30 余年技术迭代，至今在工业控制、车载电子、通信基站等领域保持稳定需求。

因此，公司库龄较长的存货能够用于后续的产品生产或销售，不存在技术落后于主流、长期积压等情形。

#### **5、公司存货期后销售率较高，存货周转率高于同行业可比公司**

如前文所述，报告期各期末，公司库存商品的期后销售率分别为 93.80%、95.44%、97.73%和 82.93%，期后销售率维持在较高水平；报告期各期，公司存货周转率分别为 1.99 次/年、1.93 次/年、2.06 次/年和 2.31 次/年（已年化），整体呈上升趋势，存货周转情况良好。

报告期内，公司存货周转率高于同行业可比公司平均值，公司存货管理水平良好，具体对比情况如下：

单位：次/年

公司名称	存货周转率			
	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
佰维存储	1.63	1.55	1.28	1.45
德明利	1.59	1.23	1.10	1.49
平均值	1.61	1.39	1.19	1.47
发行人	2.31	2.06	1.93	1.99

资料来源：上市公司定期报告。

注：2025 年 1-9 月存货周转率已进行年化处理。

6、公司存货跌价计提与同行业可比公司对比情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
佰维存储	未披露	7.43%	6.55%	6.09%
德明利	未披露	1.50%	1.34%	4.19%
平均值	-	4.46%	3.95%	5.14%
发行人	1.75%	2.92%	2.00%	4.14%

资料来源：上市公司定期报告

发行人的存货跌价准备计提比例变动趋势与同行业可比公司平均值一致，计提比例处于同行业可比公司区间范围内，高于德明利。

综上所述，公司存货余额持续上升与公司经营规模增长相匹配，与同行业可比公司变动趋势一致；公司存货库龄较短，周转情况良好，公司存货跌价准备计提充分，变动趋势符合公司和行业情况。

（八）补充披露相关风险

发行人已在《募集说明书》“重大事项提示”之“二、重大风险提示”和“第六节 与本次发行相关的风险因素”披露“存货规模较大及跌价风险”，具体内容如下：

“报告期各期末，公司存货账面价值分别为 374,417.73 万元、589,316.54 万元、783,315.34 万元和 851,687.27 万元，占资产总额的比例分别为 41.77%、43.08%、46.36%和 43.67%，随着公司整体经营规模的增长，公司期末存货规模较大、增长较快，且可能随着公司经营规模的扩大而进一步增加。公司每年根据存货的可变现净值低于账面价值的金额计提相应的跌价准备，报告期各期末，公司存货跌价计提比例分别为 4.14%、2.00%、2.92%和 1.75%。未来如果出现市场供需发生

较大不利变化、原材料价格大幅波动、产品市场价格及毛利率大幅下跌、技术迭代导致技术水平落后于主流、产品需求下降或被淘汰、存货积压等情况，公司将面临存货跌价损失的风险，从而对公司财务状况及经营成果带来不利影响。”

八、说明报告期内商誉形成情况，标的资产相关评估方法是否合理、公允，商誉初始确认金额是否准确；结合报告期内商誉所在资产组的经营情况、业绩承诺实现及业绩补偿情况、商誉减值测试参数设定依据及减值测算过程等说明商誉减值测试过程中使用的预测数据与收购评估时以及与实际实现情况是否存在较大差异，商誉减值测试过程是否谨慎合理，商誉减值准备计提是否充分，相关资产是否存在大额减值的风险

（一）说明报告期内商誉形成情况，标的资产相关评估方法是否合理、公允，商誉初始确认金额是否准确

报告期各期末，发行人商誉构成具体如下：

单位：万元

项目	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
元成苏州	46,966.24	46,966.24	46,966.24	-
巴西 Zilia	36,711.78	32,431.80	39,899.81	-

注：2023 年末、2024 年末、2025 年 9 月末，巴西 Zilia 所形成商誉金额变动系汇率变动所致。

1、元成苏州

（1）商誉形成情况

2023 年 6 月 27 日，发行人与 PTI Technology (Singapore) Pte. Ltd.（以下简称“PTI SG”）、Powertech Technology (Singapore) Pte. Ltd.（以下简称“Powertech SG”）、力成科技股份有限公司（以下简称“力成科技”）签订《关于力成科技（苏州）有限公司之股权转让协议》，约定公司向上述主体分别收购其所持力成科技（苏州）有限公司 42.00%、18.67%、9.33% 股权，合计收购股权比例为 70%，交易对价为 13,160 万美元，折合为人民币 95,174.66 万元。

2023 年 9 月 22 日，力成苏州完成了工商变更登记手续，更名为元成科技（苏州）有限公司。

①元成苏州基本情况

公司名称	元成科技（苏州）有限公司
------	--------------



曾用名	力成科技（苏州）有限公司
统一社会信用代码	91320594608199396T
注册资本	10,000 万元美金
法定代表人	陈泽宇
注册地址	苏州工业园区星海街 33 号
成立时间	1995 年 8 月 31 日
经营范围	一般项目：软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；集成电路制造；集成电路销售；集成电路芯片及产品制造；集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；电子产品销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；企业管理咨询；专业设计服务；数据处理和存储支持服务；信息系统集成服务；以自有资金从事投资活动；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

## ②收购的目的

元成苏州是全球领先的集成电路封装测试服务厂商力成科技在中国大陆设立的专业封装测试生产基地，拥有丰富的集成电路封装测试量产经验，是中国大陆较早拥有 12 英寸晶圆封装测试技术及多层晶片叠封技术的封装企业之一，在多晶片封装（MCP）技术领域具有优势地位，同时具有 WBGA 封装技术能力，在存储芯片封装测试领域具有领先的市场地位，在中国大陆与存储晶圆原厂、下游应用市场客户建立了较为稳固的商业合作关系。

本次收购前，公司聚焦半导体存储应用产品的研发设计与品牌运营，存储器封装测试主要通过第三方封测厂商完成。为顺应市场未来发展方向、增强公司核心竞争力，公司亟需扩大自主封装测试能力。

通过收购元成苏州 70%股权，公司将进一步增强产业链纵向整合能力，获得元成苏州成熟的生产管理团队、领先的封装测试能力，整合原有的存储测试业务与本次收购的封装测试业务，完整布局存储芯片封装测试业务。此外，公司将利用既有的应用产品技术优势强化元成苏州在存储芯片封装测试领域的领先地位，同时利用元成苏州先进的封装测试技术提升公司既有产品技术竞争力，强化存储产品开发与封装测试的纵向协同，提升公司产品创新能力与综合竞争能力。

## （2）评估方法及商誉初始确认情况

### ①针对元成苏州的两次评估情况

项目	深中企华评报字(2023)第 045 号	深中企华评报字(2023)第 094 号
交易背景	发行人拟支付现金购买元成苏州股权	确认元成苏州 70%股权的购买日可辨认净资产公允价值
评估基准日	2022 年 12 月 31 日	2023 年 9 月 30 日
评估方法	收益法、市场法	资产基础法
定价方法	收益法	资产基础法

深圳中企华土地房地产资产评估有限公司（以下简称“深圳中企华”）以 2022 年 12 月 31 日作为评估基准日对元成苏州全部权益价值进行评估，并出具了《资产评估报告》（深中企华评报字(2023)第 045 号）。本次评估是为发行人收购元成苏州 70%股权的交易提供定价参考。因考虑到收益法是在对企业未来收益预测的基础上计算评估价值的方法，不仅考虑了各分项资产是否在企业中得到合理和充分利用、组合在一起时是否发挥了其应有的贡献等因素对企业股东全部权益价值的影响，也考虑了企业所享受的各项优惠政策、行业竞争力、客户资源、公司的管理水平、人力资源、要素协同作用等因素对股东全部权益价值的影响。根据本次评估的目的，委托人更看重的是被评估企业未来的经营状况和获利能力，收益法更适用于本次评估的目的，因此选用收益法的评估结果，具有相关公允性及合理性。

收购完成后，深圳中企华以 2023 年 9 月 30 日作为评估基准日对元成苏州可辨认净资产的公允价值进行评估，并出具了《资产评估报告》（深中企华评报字(2023)第 094 号）。本次评估目的是确定元成苏州于评估基准日的各项可辨认净资产的公允价值，为发行人合并对价分摊提供价值参考意见。基于以上的特定目的，依照《以财务报告为目的的评估指南》及企业会计准则有关企业合并和公允价值计量的规定，结合元成苏州各项可辨认资产及负债的具体情况、价值类型、资料收集情况和数据来源等相关条件，选择资产基础法作为评估方法，具有公允性及合理性。

## ②商誉初始确认金额

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》中相关规定：“购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。” 发行人收购元成苏州 70%股权的商誉计算过程如下：

单位：万元

项目	金额	参考依据
合并日（2023 年 9 月 30 日，下同）元成苏州账面净资产（A）	42,429.26	
评估基准日（2023 年 9 月 30 日，下同）元成苏州评估增值的存货、固定资产、无形资产在合并日的增值额（B）	31,105.78	深圳中企华土地房地产资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（深中企华评报字(2023)第 094 号）
合并日因评估增值资产产生的应纳税暂时性差异而确认的递延所得税负债（C）	4,665.87	
元成苏州合并口径按照评估基准日评估值持续计算的合并日可辨认净资产公允价值（D=A+B-C）	68,869.17	
发行人持有元成苏州的股权比例（E）	70.00%	
发行人合并日享有的元成苏州可辨认净资产公允价值份额（F=D*E）	48,208.42	
合并成本（G）	95,174.66	结合深圳中企华土地房地产资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（深中企华评报字(2023)第 045 号），经本次交易买卖双方协商确认此次股权交易对价，采用现金方式支付
商誉（H=G-F）	46,966.24	

综上，发行人收购元成苏州 70%股权形成的商誉初始确认金额准确。

## 2、巴西 Zilia

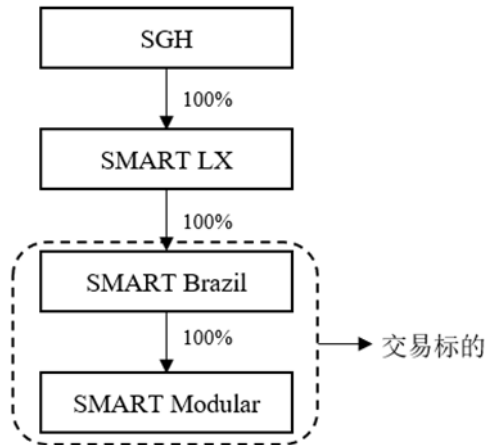
### （1）商誉形成情况

2023 年 6 月 13 日，发行人与 SMART Modular Technologies (LX) S.À. R.L., 签订《STOCK PURCHASE AGREEMENT》，发行人通过子公司 Lexar Europe B.V.（欧洲雷克沙）向纳斯达克上市公司 SGH 间接全资子公司 SMART Modular Technologies (LX) S.À. R.L.购买其所持有的 SMART Brazil 81%股权。

2023 年 11 月 30 日，本次交易完成交割。2024 年 1 月，SMART Brazil 更名为“Zilia Technologies Indústria e Comércio de Componentes Eletrônicos Ltda.”（以下简称“Zilia”）。本次交易 Zilia 的企业价值为 2.05 亿美元，最终交易价款依据交易协议所约定的计算方式及价格调整机制确定，最终收购对价合计为人民币 138,427.41 万元。

#### ①巴西 Zilia 基本情况

Zilia（曾用名 SMART Brazil）成立于 2009 年，原为纳斯达克上市公司 SGH 的全资下属企业，在巴西拥有成熟的存储芯片封装测试及存储模组制造技术，充足的生产制造产能，和成熟、规范、稳定的经营管理体系。



②收购的目的

A、整合巴西市场资源，拓展拉丁美洲市场布局

Zilia 系巴西市场规模领先的存储芯片封装测试与存储器制造商，在巴西已建设了成熟运作的生产基地，产线覆盖 DRAM 和 NAND Flash 的各类主流产品，与当地智能手机、PC 等核心下游应用市场的头部客户建立了长期稳定的商业合作。巴西作为全球主要的新兴市场国家和拉丁美洲最大的经济体，经济发展势头良好，未来随着 5G 通信、高性能计算（HPC）、汽车电子、物联网等产业在巴西持续发展，巴西半导体存储市场具有广阔发展空间。Zilia 作为区域市场的头部企业，具有良好的增长前景。

本次收购前，公司的海外业务布局主要位于中国香港、中国台湾、美国、欧洲、日本等国家或地区，通过收购 Zilia 81%股权，公司将获得 Zilia 在巴西市场的商业资源，与下游核心应用市场的头部客户建立商业合作，在巴西市场快速形成竞争优势。同时，公司未来可依托 Zilia 在巴西的产能、市场及政策优势，进一步拓展拉丁美洲市场，提升 Zilia 的市场辐射能力和公司的全球化经营能力，为公司业务发展和业绩增长作出贡献。

B、增强供应链韧性，提升服务客户能力

近年来，全球存储芯片供应格局正在加速整合，在供应链不确定性因素日渐

增多的环境下，供应链区域化、本地化发展趋势凸显。Zilia 在巴西已经建立了较为完善的供应链体系，与主要存储晶圆原厂合作良好。

公司通过收购 Zilia 81%股权，将在拉丁美洲拥有完善的产业链布局，有利于公司更好地应对供应链不确定性，减少公司进入巴西市场的进出口贸易壁垒，增强对战略客户的全球化供应保障能力，对公司提升综合竞争力、发展国际业务具有重要的战略意义。

(2) 评估方法及商誉初始确认金额

①针对 Zilia 的两次评估情况

项目	深中企华估字(2023)第 069 号	深中企华评报字(2024)第 010 号
交易背景	发行人拟了解 Zilia 股东全部权益价值	确认 Zilia 81%股权的购买日可辨认净资产公允价值
评估基准日	2023 年 4 月 30 日	2023 年 11 月 30 日
评估方法	收益法	资产基础法
定价方法	收益法	资产基础法

深圳中企华以 2023 年 4 月 30 日作为评估基准日对 Zilia 全部权益价值进行评估，并出具了《估值报告》（深中企华估字(2023)第 069 号）。由于 Zilia 目前运营正常，发展前景良好，相关收益的历史数据能够获取。Zilia 拥有稳定的客户群和完善的销售体系，具有持续经营能力和较为稳定的获利能力，未来收益能够进行合理预测，因此适宜采用收益法进行估值，具有公允性及合理性。

收购完成后，深圳中企华以 2023 年 11 月 30 日作为评估基准日对 Zilia 可辨认净资产的公允价值进行评估，并出具了《资产评估报告》（深中企华评报字(2024)第 010 号）。本次评估目的是确定 Zilia 于评估基准日的各项可辨认资产及负债的公允价值，为发行人合并对价分摊提供价值参考意见。基于以上的特定目的，依照《以财务报告为目的的评估指南》及企业会计准则有关企业合并和公允价值计量的规定，结合 Zilia 各项可辨认资产及负债的具体情况、价值类型、资料收集情况和数据来源等相关条件，选择资产基础法作为评估方法，具有公允性及合理性。

②商誉初始确认金额

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》中相关规定：“购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商

誉。” 发行人收购 Zilia 81%股权的商誉计算过程如下：

单位：万元

项目	金额	参考依据
合并日（2023 年 11 月 30 日，下同）Zilia 账面净资产（A）	111,061.38	
评估基准日（2023 年 11 月 30 日，下同）Zilia 评估增值的固定资产、无形资产等在合并日的增值额（B）	12,480.97	深圳中企华土地房地产资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（深中企华评报字(2024)第 010 号）
合并日因评估增值资产产生的应纳税暂时性差异而确认的递延所得税负债（C）	1,903.35	
Zilia 合并口径按照评估基准日评估值持续计算的合并日可辨认净资产公允价值（D=A+B-C）	121,639.00	
发行人持有 Zilia 的股权比例（E）	81%	
发行人合并日享有的 Zilia 可辨认净资产公允价值份额（F=D*E）	98,527.59	
合并成本（G）	138,427.41	收购 SMARTBrazil81%股权项目《股权购买协议》约定的基础交易对价为 16,605 万美元（对应 100%企业价值为 2.05 亿美元），最终交易对价将根据《股权购买协议》的约定进行相应调整。 该企业价值系公司聘请中介机构对 Zilia 进行了专业、充分的尽职调查后，结合交易对方提供的未来业务发展计划、资本开支等资料并参照境外可比情况，经双方协商一致确定的，收购的交易价格不以评估报告为定价依据。公司已聘请深圳中企华土地房地产资产评估有限公司出具了《估值报告》（深中企华估字(2023)第 069 号），从独立估值机构的角度分析本次要约价格的合理性和公允性。
商誉（H=G-F）	39,899.81	

综上，发行人收购 Zilia 81%股权形成的商誉初始确认金额准确。

（二）结合报告期内商誉所在资产组的经营情况、业绩承诺实现及业绩补偿情况、商誉减值测试参数设定依据及减值测算过程等说明商誉减值测试过程中使用的预测数据与收购评估时以及与实际实现情况是否存在较大差异，商誉减值测试过程是否谨慎合理，商誉减值准备计提是否充分，相关资产是否存在大额

减值的风险

1、元成苏州

(1) 商誉所在资产组的经营情况

元成苏州于 2023 年 10 月开始纳入发行人合并范围。收购完成后，元成苏州的经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年 10-12 月
营业收入	39,816.72	38,152.51	7,712.93
净利润	3,616.27	-682.70	-1,078.09

2023 年度、2024 年度元成苏州出现阶段性亏损，主要系在收购过渡期和业务整合期，由于产线切换、客户审厂等因素的影响，发行人向元成苏州导入新产品的进度不及预期，导致元成苏州销售收入有所下滑。随着发行人相关产品陆续在元成苏州投产，元成苏州的产能利用率得到有效提升，经营效益逐步好转，2024 年度亏损幅度降低，2025 年 1-9 月实现扭亏为盈。

具体分析详见本题回复之“八、（二）、1、元成苏州”之“（5）预测数据和实际数据差异情况”相关内容。

(2) 业绩承诺实现情况及业绩补偿情况

发行人收购元成苏州时，交易双方未签署业绩承诺、业绩补偿相关文件。报告期内，元成苏州不涉及业绩承诺或业绩补偿的情况，经营业绩实际数据与评估预测的差异情况参见本题回复之“八、（二）、1、元成苏州”之“（5）预测数据和实际数据差异情况”相关内容。

(3) 商誉减值测试情况

元成苏州于 2023 年 10 月开始纳入发行人合并范围。鉴于 2023 年收购时间较短，由发行人执行减值测试程序。2024 年度，公司聘请深圳中企华土地房地产资产评估有限公司出具了《深圳市江波龙电子股份有限公司拟进行商誉减值测试涉及的元成科技（苏州）有限公司包含商誉的资产组可收回金额资产评估报告》（深中企华评报字(2024)第 099 号）。

报告期内，元成苏州商誉减值测试过程如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31
元成苏州资产组账面价值	65,751.88	53,088.68
发行人确认的商誉	46,966.24	46,966.24
少数股东享有的未确认商誉	20,128.39	20,128.39
包含商誉的资产组账面价值	132,846.52	120,183.31
资产组预计未来现金流量的现值（可回收金额）	147,396.21	139,007.95
资产组可回收金额是否高于包含商誉的资产组账面价值	是	是
是否发生减值	否	否

#### （4）与评估报告或估值报告中使用的预测数据比较情况

与收购评估相比，2023 年末、2024 年末商誉减值测试评估的主要假设一致，主要参数、预测指标不存在重大差异，变动情况如下：

项目	2024 年末 商誉减值测试预测	2023 年末 商誉减值测试预测	收购评估预测
预测期	预测期为 2025 年至 2029 年	预测期为 2024 年至 2028 年	预测期为 2023 年至 2027 年
预测期收入增长率	2025 年至 2029 年收入增长率分别为 79.28%、19.20%、19.97%、15.74%、13.48%	2024 年至 2028 年收入增长率分别为 60.55%、34.16%、21.39%、10.93%、6.31%	2023 年至 2027 年收入增长率分别为 3.93%、71.91%、30.35%、1.66%、1.30%
税后折现率	11.47%	10.37%	9.97%

#### （5）预测数据和实际数据差异情况

2023 年度至 2025 年度，元成苏州收入、净利润的预测数据与实际情况对比如下：

单位：万元

项目	项目	预测值	实际值	差异率（实际值/预测值-1）
收购评估预测 2023 年度	营业收入	45,884.30	35,366.32	-22.92%
	净利润	1,948.36	-1,542.13	-179.15%
2023 年末商誉 减值测试预测 2024 年度	营业收入	58,399.84	38,152.51	-34.67%
	净利润	3,023.42	-682.70	-122.58%



项目	项目	预测值	实际值	差异率（实际值/预测值-1）
2024 年末商誉减值测试预测 2025 年度	营业收入	68,398.27	2025 年 1-9 月营业收入 39,816.72 万元，预计全年收入约 5.50 亿元至 5.70 亿元	预计差异率约 -16.66% 至 -19.59%
	净利润	7,086.88	2025 年 1-9 月净利润 3,616.27 万元，预计全年净利润约 5,600 万元至 5,800 万元	预计差异率约 -18.16% 至 -20.98%

元成苏州主要从事半导体封装测试业务，受收购整合等因素影响，2023 年度、2024 年度元成苏州实现收入低于预测收入，且出现业绩亏损；随着收购整合效应逐步体现，2025 年元成苏州实现扭亏为盈，经营业绩大幅好转。具体分析如下：

①收购整合过程中，发行人产品导入元成苏州自主生产的进度不及预期

在被收购之前，元成苏州作为一家具备独立运营能力的企业，长期面向外部第三方客户开展业务，拥有较为完备的市场开拓、订单承接与生产交付体系。

收购完成后，发行人基于集团整体战略布局，将元成苏州的定位进行调整，核心职能从服务外部市场转向主要侧重发行人自有产品的封装测试生产需求。为此，公司逐步对元成苏州的生产线进行技术改造升级，优先保障集团内部产品线的产能供给，服务外部客户订单的能力有所下降。

一方面，元成苏州原有的产线布局是基于外部客户的需求设计，需要针对性进行技术改造、设备升级与流程优化，才能匹配发行人内部产品的生产标准与工艺要求。在生产线改造升级的过程中，元成苏州外部客户订单受到较大影响，客户订单规模下降。

另一方面，发行人原本由外部委外厂商代工的产品，需要分阶段、分品类转入元成苏州生产，这其中涉及技术参数对接、生产工艺磨合、品质管控体系融合、终端客户审厂和产线切换等多个环节，需要一定的导入周期。

在收购过渡期和业务整合期，元成苏州的外部客户订单收缩、营收贡献下降，而发行人内部产品的导入尚未完成，自主产品生产的订单承接与营收贡献未能弥补外部客户的下降，导致元成苏州经营业绩出现下滑。

2022 年度、2023 年度、2024 年度和 2025 年 1-9 月，元成苏州收入分别为 44,151.29 万元、35,366.32 万元、38,152.51 万元和 39,816.72 万元，2023 年度、

2024 年度收入规模整体呈下降趋势，主要受外部客户订单减少影响所致。

收入下降过程中，规模效应相对较弱，固定成本对利润影响较大，导致收购完成后的 2023 年、2024 年，元成苏州处于阶段性亏损状态。2022 年度至 2024 年度，元成苏州毛利分别为 3,854.64 万元、1,194.19 万元和 3,121.27 万元，毛利下降是元成苏州净利润下降的主要原因。

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
收入	39,816.72	38,152.51	2,786.19	35,366.32	-8,784.97	44,151.29
毛利	6,719.14	3,121.27	1,927.08	1,194.19	-2,660.45	3,854.64
净利润	3,616.27	-682.70	859.43	-1,542.13	-1,598.88	56.75

②2023 年全球半导体行业需求下滑，元成苏州业绩下滑与行业趋势一致

根据 WSTS 的数据，2023 年全球半导体销售额同比下降 8.2%，主要客户需求总体较为疲软，集成电路封装行业企业普遍出现经营业绩下滑。国内集成电路封装测试行业主要上市公司 2023 年度经营业绩情况如下：

单位：万元

公司名称	营业收入		净利润	
	金额	同比变动	金额	同比变动
长电科技（600584.SH）	2,966,096.09	-12.15%	147,070.56	-54.48%
通富微电（002156.SZ）	2,226,928.32	3.92%	16,943.85	-66.24%
华天科技（002185.SZ）	1,129,824.53	-5.10%	22,632.33	-69.98%
甬矽电子（688362.SH）	239,084.11	9.82%	-9,338.79	-167.48%
元成苏州	35,366.32	-19.90%	-1,542.13	-2817.28%

③随着发行人产品逐步导入元成苏州，元成苏州的经营业绩实现大幅增长

相比委外封测模式，自建封测在成本控制、良率管理、交付周期等方面均具备一定优势，能够更精准地适配公司消费级、车规级、工规级、企业级存储的多元化生产需求，具体内容详见本回复问题 2 之“二、（二）项目三新增封测产能的测算依据，是否与公司自身产品的封测需求匹配，‘自建封测’相比‘委外封测’在成本控制、良率管理及交付周期上的具体优势”。

随着元成苏州完成公司二十七、公司二十八等智能手机客户的工厂审核，发行人 eMMC、UFS 等产品生产逐步导入元成苏州，元成苏州服务发行人自主生

产的收入占比快速提升。2025 年元成苏州经营业绩实现大幅增长，2025 年 1-9 月营业收入 39,816.72 万元，预计全年收入约 55,000 万元至 57,000 万元；2025 年 1-9 月净利润 3,616.27 万元，预计全年净利润约 5,600 万元至 5,800 万元。

收购完成后，元成苏州服务内部生产需求和外部客户的收入构成如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年 10-12 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内部生产	34,376.00	86.34%	23,346.87	61.19%	1,929.80	25.02%
外部客户	5,440.72	13.66%	14,805.64	38.81%	5,783.14	74.98%
收入合计	<b>39,816.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>38,152.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,712.93</b>	<b>100.00%</b>

2025 年以来，发行人 LPDDR、车规级 eMMC、ePOP 等产品已完成终端客户的工厂审核，陆续导入元成苏州生产，预计未来元成苏州经营业绩将进一步增长。

④发行人业务规模持续增长，拥有充足自主产品生产需求，为元成苏州经营业绩提供基础保障

元成苏州的产能建设紧密围绕公司的整体战略构建，定位于服务公司整体的封装测试需求。近年来，公司业务规模持续扩张，报告期各期分别实现营业收入 83.30 亿元、101.25 亿元、174.64 亿元和 167.34 亿元，2022 年至 2024 年收入复合增长率为 44.79%。2024 年度和 2025 年 1-9 月，公司委外加工采购金额分别为 10.38 亿元和 10.24 亿元，委外生产规模仍然较大。

随着存储市场需求的不断增长，公司存储产品市场销售规模预计将持续扩大，公司的产品生产制造需求将进一步提高，公司有足够的生产制造需求导入元成苏州，这为元成苏州经营业绩提供了基础保障。

综上所述，随着发行人产品逐步导入元成苏州，元成苏州的经营业绩实现大幅增长，发行人经营规模持续增长，元成苏州拥有充足的订单保障，后续商誉大额减值风险相对较小。

## 2、巴西 Zilia

### （1）商誉所在资产组的经营情况

Zilia 于 2023 年 12 月开始纳入发行人合并范围。收购完成后，Zilia 的经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年 12 月
营业收入	218,193.04	231,190.26	3,721.16
净利润	24,778.98	13,147.00	-1,818.66

2023 年 12 月，Zilia 收入规模较小且经营亏损，主要受 12 月圣诞假期等因素影响，同时 2022 年下半年以来，全球半导体存储行业处于周期性下行阶段。2024 年度、2025 年度，Zilia 经营业绩良好。

### （2）业绩承诺实现情况及业绩补偿情况

发行人收购 Zilia 时，交易双方未签署业绩承诺、业绩补偿相关文件。报告期内，Zilia 不涉及业绩承诺或业绩补偿的情况，经营业绩实际数据与评估预测的差异情况参见本题回复之“八、（二）、2、巴西 Zilia”之“（5）预测数据和实际数据差异情况”相关内容。

### （3）商誉减值测试

Zilia 于 2023 年 12 月开始纳入发行人合并范围。鉴于 2023 年收购时间较短，由发行人执行减值测试程序。2024 年末，公司聘请深圳中企华土地房地产资产评估有限公司出具了《深圳市江波龙电子股份有限公司拟进行商誉减值测试涉及的 Zilia Technologies Indústria e Comércio de Componentes Eletrônicos Ltda. 包含商誉的资产组可收回金额资产评估报告》（深中企华评报字(2024)第 100 号）。

报告期内，Zilia 商誉减值测试过程如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31
Zilia 资产组账面价值	64,905.71	54,234.66
发行人确认的商誉	32,431.80	39,899.81
少数股东享有的未确认商誉	7,607.46	9,359.22
包含商誉的资产组账面价值	104,944.97	103,493.69
资产组预计未来现金流量的现值（可回收金额）	123,659.12	126,917.87
资产组可回收金额是否高于包含商誉的资产组账面价值	是	是
是否发生减值	否	否

### （4）与评估报告或估值报告中使用的预测数据比较情况

与收购估值相比，2023 年末、2024 年末商誉减值测试评估的主要假设一致，

主要参数、预测指标不存在重大差异，变动情况如下：

项目	2024 年末 商誉减值测试预测	2023 年末 商誉减值测试预测	收购估值预测
预测期	预测期为 2025 年至 2029 年	预测期为 2024 财年至 2028 财年	预测期为 2023 年 5-7 月及 2024 财年至 2028 财年
预测期收入增长率	2025 年至 2029 年收入增长率分别为 29.49%、20.00%、16.00%、15.00%、7.00%	2024 财年至 2028 财年收入增长率分别为 33.36%、36.21%、28.47%、10.00%、5.00%	2024 财年至 2028 财年收入增长率分别为 32.72%、30.01%、15.00%、10.00%、5.00%
税后折现率	9.43%	13.22%	12.58%

**（5）预测数据和实际数据差异情况**

2023 年至 2025 年，Zilia 收入、净利润的预测数据与实际情况对比如下：

单位：万元

项目	项目	预测值	实际值	差异率（实际值/预测值-1）
收购评估预测 2023 财年	营业收入	132,594.52	143,566.27	8.27%
	净利润	-4,968.30	-7,399.17	48.93%
2023 年末商誉 减值测试预测 2024 财年（注）	营业收入	181,375.28	231,190.26	27.47%
	净利润	5,229.07	13,147.00	151.42%
2024 年末商誉 减值测试预测 2025 年度	营业收入	266,520.05	2025 年 1-9 月营业收入 218,193.04 万元， 预计全年收入约 29.00 亿元至 29.50 亿元	预计差异率约 8.81%至 10.69%
	净利润	9,703.70	2025 年 1-9 月净利润 24,778.98 万元，预计 全年净利润约 35,000 万元至 38,000 万元	预计差异率约 260.69% 至 291.60%

注：预测值为 2024 财年（2023 年 8 月-2024 年 7 月），实际值为 2024 年度（2024 年 1 月-2024 年 12 月）

除 2023 年由于存储市场价格大幅下跌，导致经营业绩亏损超过预期外，2024 年 Zilia 经营业绩良好，收入与净利润均超过预测数。

2025 年 1-9 月，巴西 Zilia 已实现营业收入 218,193.04 万元，实现净利润 24,778.98 万元，经营业绩情况良好，预计 2025 年净利润将超过 2024 年末商誉减值测试预测，商誉减值风险较小。

综上，发行人商誉减值测试过程中使用的预测数据与收购评估时及与实际数据存在差异具有合理性，商誉减值测试过程谨慎合理，报告期内不存在商誉减值情况，相关资产不存在大额减值风险。

### （三）补充披露相关风险

发行人已在《募集说明书》“重大事项提示”之“二、重大风险提示”和“第六节 与本次发行相关的风险因素”披露“商誉减值的风险”，具体内容如下：

#### “商誉减值的风险

截至 2025 年 9 月 30 日，公司收购 Zilia 81%股权和元成苏州 70%股权形成的商誉账面价值为 83,678.02 万元，占资产总额的比例为 4.29%。如果未来**宏观经济波动、市场环境出现重大不利变化、半导体存储行业周期波动**、Zilia 和元成苏州自身业务下降或者其他因素导致 Zilia 和元成苏州未来经营状况和盈利能力未达预期，则公司存在商誉减值的风险。”

九、结合目前货币资金受限情况、经营活动现金流情况、本次募集资金补流的预计安排、已有债务的既定偿债安排、日常营运资金需求情况、大额现金支出、未来资金缺口解决方案、发行人其他的融资渠道及能力等，说明公司是否存在流动性风险，是否采取了缓解债务压力的应对措施

### （一）公司受限货币资金占比较低

截至 2025 年 9 月 30 日，公司受限资金情况如下：

开户主体	账号	受限金额 (万元)	占公司期末货币资金比例	受限原因	目前状态
江波龙	44308400040 491230000	20.88	0.02%	因相关账户长期未使用被封存	已解除
Zilia Semicondutores	00000000637 001972	1,155.58	0.87%	FINEP 政府项目下获得的一项构建研发项目的长期补助，公司按照周期进行摊销确认进其他收益	根据项目计划分期解除受限
合计	-	1,176.46	0.89%	-	-

截至 2025 年 9 月 30 日，公司货币资金余额为 132,551.64 万元，其中，受限资金余额合计 1,176.46 万元，占期末货币资金余额比例为 0.89%，占比较低。公司受限货币资金主要为控股子公司 Zilia Semicondutores 在 FINEP 政府项目下获

得的一项构建研发项目的长期补助，公司按照项目周期分期解除受限并摊销确认进其他收益。截至 2025 年 9 月 30 日，扣除上述受限资金后，公司可自由支配的货币资金余额为 131,375.18 万元，可以用于短期债务偿付及日常经营安排。

（二）2022-2024 年，公司经营活动现金流量净额为负主要系公司在存储行业整体下滑情况下为应对下游需求增长采取了保持一定存货采购规模的策略，2025 年 1-9 月，随着存储市场需求复苏，公司经营活动现金流量净额已由负转正

报告期内，公司经营活动产生的现金流量明细如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	1,650,571.02	1,774,301.23	1,017,596.73	827,858.96
收到的税费返还	50,180.85	41,655.21	26,480.76	22,390.42
收到其他与经营活动有关的现金	5,587.38	8,198.66	7,281.57	4,107.56
经营活动现金流入小计	1,706,339.24	1,824,155.11	1,051,359.06	854,356.94
购买商品、接受劳务支付的现金	1,435,254.10	1,703,409.63	1,172,980.74	786,369.06
支付给职工以及为职工支付的现金	113,622.58	136,375.21	71,389.63	58,979.78
支付的各项税费	3,164.48	18,908.90	25,801.18	8,687.89
支付其他与经营活动有关的现金	62,068.47	84,435.52	61,027.48	32,956.60
经营活动现金流出小计	1,614,109.63	1,943,129.25	1,331,199.04	886,993.32
经营活动产生的现金流量净额	92,229.61	-118,974.14	-279,839.98	-32,636.38

报告期内，公司经营活动产生现金流量净额为-32,636.38 万元、-279,839.98 万元、-118,974.14 万元和 92,229.61 万元，2022 年-2024 年，公司各期经营活动净现金流为负，主要系公司为应对下游需求增长，增加了存货规模，2023 年在面临存储行业整体下滑态势，公司仍保持一定的存货采购力度，同时由于存储行业整体承压，产品销售价格下降，经营活动现金流入增幅小于现金流出。2025 年 1-9 月，随着半导体存储下游市场复苏，销售单价持续回升，公司经营活动现金流入大幅增加，经营活动现金流量净额已由负转正。

（三）本次募集资金补流的预计安排

公司拟将本次募集资金中的 110,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司业务发展对营运资金的需求，优化资本结构，保障公司主营业务持续稳健发展。

#### （四）已有债务的既定偿债安排

截至 2025 年 9 月 30 日，公司有息负债具体情况如下：

单位：万元

项目	金额	占比	既定偿债安排
短期借款	337,462.22	42.69%	申请续贷或使用自有资金、经营活动产生的现金流等方式偿还
一年内到期的非流动负债	160,009.84	20.24%	申请续贷或使用自有资金、经营活动产生的现金流等方式偿还
长期借款	293,064.23	37.07%	申请续贷或使用自有资金、经营活动产生的现金流等方式偿还
合计	790,536.29	100.00%	-

截至 2025 年 9 月 30 日，公司有息负债余额合计 790,536.29 万元，主要为满足日常营运资金需求所借入的长短期借款及用于收购元成苏州、Zilia 相关专项贷款；其中，短期负债及一年内到期的非流动负债合计 497,472.06 万元。报告期内，公司信用情况良好，无逾期未偿还的有息负债。根据公司现有计划，上述债务到期时，将综合考量借款利率与资金状况，通过申请续贷或使用自有资金、经营活动产生的现金流等方式偿还。

#### （五）日常营运资金需求情况

假设公司业务 2025 年至 2027 年不发生重大变化，公司经营性流动资产、经营性流动负债占公司营业收入的比例未来三年保持不变。

2024 年度、2025 年 1-9 月公司收入增速分别为 72.48%、26.12%，2022 年至 2024 年收入复合增长率为 44.79%。假设 2025 年度收入参照 2025 年 1-9 月收入增速 26.12%，2026 年度、2027 年度收入预计增速谨慎设定为 20%。

根据公司的营业收入预测，按 2022 年末、2023 年末、2024 年末应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款等占营业收入的百分比，预测 2025 年至 2027 年新增营运资金需求如下：

单位：万元

项目	报告期基期				预测期		
	2022--12-31/ 2022 年度	2023-12-31/ 2023 年度	2024-12-31/ 2024 年度	2022 年至 2024 年 平均占收入的比例	2025E	2026E	2027E
营业收入	832,993.43	1,012,511.19	1,746,365.03	100.00%	2,202,575.99	2,643,091.19	3,171,709.42
应收票据	-	-	7,048.40	0.13%	2,963.23	3,555.87	4,267.05



项目	报告期基期				预测期		
	2022--12-31/ 2022 年度	2023-12-31/ 2023 年度	2024-12-31/ 2024 年度	2022 年至 2024 年 平均占收入的比例	2025E	2026E	2027E
应收账款	91,372.09	134,530.12	160,113.93	11.14%	245,398.64	294,478.37	353,374.04
预付账款	14,067.02	33,158.62	42,102.03	2.46%	54,142.69	64,971.22	77,965.47
其他应收款	2,208.73	3,985.48	8,073.31	0.37%	8,230.82	9,876.98	11,852.37
存货	374,417.73	589,316.54	783,315.34	49.34%	1,086,647.95	1,303,977.54	1,564,773.05
<b>经营性流动资产合计①</b>	<b>482,065.57</b>	<b>760,990.76</b>	<b>1,000,653.00</b>	<b>63.44%</b>	<b>1,397,383.32</b>	<b>1,676,859.98</b>	<b>2,012,231.98</b>
应付账款	66,250.24	114,741.10	114,058.93	8.61%	189,545.04	227,454.05	272,944.86
合同负债	1,560.70	6,584.35	9,480.30	0.46%	10,135.66	12,162.79	14,595.35
应付职工薪酬	4,069.11	14,588.76	25,818.64	1.14%	25,019.53	30,023.44	36,028.12
应交税费	15,476.87	1,532.87	15,424.99	0.96%	21,237.52	25,485.02	30,582.03
其他应付款	4,117.46	37,036.52	38,910.33	2.13%	46,843.36	56,212.04	67,454.44
<b>经营性流动负债合计②</b>	<b>91,474.39</b>	<b>174,483.61</b>	<b>203,693.19</b>	<b>13.29%</b>	<b>292,781.11</b>	<b>351,337.33</b>	<b>421,604.80</b>
<b>营运资金占用额③=①-②</b>	<b>390,591.18</b>	<b>586,507.15</b>	<b>796,959.81</b>	<b>50.15%</b>	<b>1,104,602.21</b>	<b>1,325,522.65</b>	<b>1,590,627.18</b>
营运资金需求增加额	-	-	-	-	<b>307,642.40</b>	<b>220,920.44</b>	<b>265,104.53</b>
未来三年新增营运资金缺口	<b>793,667.37</b>						

经测算，公司 2025 年度、2026 年度、2027 年度营业资金需求增加额合计为 793,667.37 万元，其中 2026 年、2027 年分别为 220,920.44 万元、265,104.53 万元，公司面临较大的营运资金缺口。

#### （六）大额现金支出

公司未来可预见的 10,000.00 万元以上或 1,500 万美元以上大额现金支出项目除日常经营支出及本次募集资金计划投资项目外，主要为公司拟收购 Zilia 剩余少数股东持有的 19%股权相关支出，具体情况如下：

公司于 2025 年 12 月 29 日召开第三届董事会第十五次会议审议通过了《关于拟购买控股子公司少数股东股权的议案》，公司拟通过全资子公司 Lexar Europe B.V.以自有及/或自筹现金 4,608 万美元购买目前持股 81%的控股子公司 Zilia 剩余少数股东持有的 19%股权，本次交易完成后，公司将持有 Zilia100%股权，公司合并报表范围未发生改变。公司全资子公司 Lexar Europe B.V.已于 2025 年 12

月 29 日与 SMART Modular Technologies (LX) S.a.r.l. 签署《股权转让协议》。截至本回复出具日，上述交易尚在实施过程中。公司计划以自有资金及并购贷款支付相关股权转让款。

### **（七）未来资金缺口解决方案，发行人其他的融资渠道及能力，是否采取了缓解债务压力的应对措施**

针对未来资金缺口，公司已采取或将采取以下多种举措积极拓宽融资渠道，缓解债务压力，防范流动性风险：

#### **1、公司银行借款授信充足，可以覆盖公司短期资金需求**

报告期内，公司信用情况良好，无逾期未偿还的有息负债。公司已与国家开发银行、中国进出口银行、中国银行、浦发银行、汇丰银行、民生银行、上海银行等多家大型银行建立了良好、稳定的业务合作关系，累计所获授信额度较高，可较好满足经营规模扩张所带来的营运资金融资需求，并可视未来发展的运营资金需求在适当条件下合理分配使用授信额度。截至 2025 年 9 月 30 日，公司已获得的银行授信额度合计 148.42 亿元，已使用 83.41 亿元，尚未使用授信额度 65.01 亿元，可以有效覆盖公司短期资金需求。就收购 Zilia 少数股东股权相关资金需求，公司已与相关银行接洽，拟使用自有资金及专项并购贷款支付相关股权转让款。

#### **2、积极推进本次向特定对象发行股票事项，本次募集资金部分可用于补充流动资金**

公司将积极推进本次向特定对象发行股票事项，募集资金到位后，公司拟将本次募集资金中的 110,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司业务发展对营运资金的需求，优化资本结构。

#### **3、2025 年 1-9 月，随着存储行业下游需求回升，公司经营业绩良好，经营活动现金流量净额已由负转正**

2024 年尤其是 2025 年以来，在 AI、云基础设施需求引领下，下游市场需求快速复苏；此外在前期下行周期中原厂减产的去化效应释放，市场供给收紧，存储产品持续供不应求。同时受益于公司持续向综合型半导体存储品牌企业转型，高端、品牌、海外势能攀升，公司业绩持续向好。2025 年 1-9 月，发行人营业收入 1,673,433.20 万元，同比增长 26.12%；归属于母公司股东的净利润 71,263.31 万元，

同比增长27.95%；公司经营活动现金流量净额为92,229.61万元，已实现由负转正。2026年1月29日，公司发布《2025年度业绩预告》，预计2025年度扣非后归母净利润113,000万元~135,000万元，同比增长578.51%~710.60%。

#### **4、公司存货变现能力较强，公司在必要时可以将存货快速变现用于偿还流动负债**

公司在保障客户需求的前提下，将持续优化备货政策，提高存货周转率，减少库存占用资金，同时紧跟市场客户需求，加强市场销售，依照备货计划推进存货的消化与周转，适时调整存货备货策略，提高存货周转率。

近年来，公司存货规模增长较快，是公司面对存储市场发展而主动选择的经营策略。报告期内，公司作为半导体存储器龙头企业，为服务大客户的持续交付能力需求，公司基于对存储市场发展、未来价格走势、资金安排等综合判断，适时增加存货战略性储备、降低原材料成本，存货的增加形成了对经营性活动现金流的占用。

由于存储产品具有大宗商品的属性，市场价格相对公开透明，公司存货销售顺畅，变现能力较强。截至2025年9月30日，公司存货账面价值为851,687.27万元，主要为存储晶圆及存储器产品，公司在必要时可以将存货快速变现用于偿还流动负债，且当前公司存货的可变现价值足以覆盖公司短期借款余额。

#### **5、持续加强研发，优化产品结构、客户结构，提升盈利能力**

公司持续加大自主研发，优化产品结构及客户结构，在已有的产业链布局和产品矩阵基础上，进一步加强在主控芯片、高端存储器开发、封装测试等领域的投资，重点面向AI领域的企业级和高端消费类等市场需求优化终端产品线。同时，公司将进一步丰富自研主控芯片产品矩阵，面向下游产品需求升级优化主控芯片设计，重点适配下一代UFS、高性能eMMC、下一代SD卡、PCIe SSD等产品领域的需求，同时优化现有芯片储备设计以实现晶圆国产代工制造，降低成本。在品牌方面，公司将持续强化FORESEE、Lexar、Zilia的差异化品牌定位，深化全球战略布局，积极拓展海外市场，推动公司盈利能力进一步提升。

#### **6、优化供应链管理，提高采购效率**

公司积极关注市场原材料价格的波动情况，同时加强与优质供应商的合作关系，在确保原料供应稳定、及时的前提下，尽可能提高采购效率，降低自身采购

成本和资金压力。随着公司经营规模的提升，公司可加强与供应商沟通，更加合理地利用供应商账期，并考虑提高与供应商票据结算比例，减少资金占用，减少预付款项，进而改善经营性现金流情况。

公司供应商主要为全球存储晶圆原厂，市场集中度较高，对下游模组厂的付款信用期较短，超过一定额度后需进行预付款后发货。随着合作时间和合作规模的增长，公司与存储晶圆原厂的信用额度、信用期有望得到提升。除加强与晶圆原厂合作外，报告期内，公司拓展了部分与晶圆原厂合作紧密、综合资信优质的晶圆代理商，其给予公司的信用期较长，信用额度较高。

### 7、加强应收账款管理

公司客户结构优质，公司综合考虑客户的交货条件、信用情况和合作历史等方面的因素，通常给予客户不超过120天的信用期。针对经销客户，公司给予的信用期更短，通常给予客户不超过30天的信用期。公司拟加强对客户的信用管理，审慎评估客户的信用状况和还款能力，制定更为严格和合理的信用授予政策，严格管控应收账款回款周期。同时优化公司对主要客户的关系管理，加强客户沟通，建立良好客户关系，提高客户满意度，促进客户加快回款速度，提高应收账款周转率。公司对经销商的信用期较短，必要时，公司可调整销售策略，增加经销销售占比，加快应收账款回款。

### （八）公司是否存在流动性风险

报告期内，公司偿债能力指标如下：

项目	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
流动比率（倍）	1.62	1.62	1.84	3.67
速动比率（倍）	0.58	0.53	0.64	1.80
资产负债率	58.93%	59.17%	52.85%	25.94%

注：（1）流动比率=流动资产/流动负债；  
（2）速动比率=（流动资产－存货）/流动负债；  
（3）资产负债率=负债总额/资产总额。

报告期各期末，公司偿债能力指标与同行业可比上市公司对比情况如下：

财务指标	公司名称	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
流动比率（倍）	佰维存储	1.63	1.24	1.25	2.20
	德明利	1.60	1.94	1.49	2.27

财务指标	公司名称	2025-09-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
	平均值	1.61	1.59	1.37	2.23
	江波龙	1.62	1.62	1.84	3.67
速动比率 (倍)	佰维存储	0.67	0.47	0.34	0.98
	德明利	0.48	0.52	0.49	1.24
	平均值	0.58	0.50	0.41	1.11
	江波龙	0.58	0.53	0.64	1.80
资产负债率	佰维存储	64.18%	69.47%	69.66%	45.10%
	德明利	73.28%	62.22%	65.84%	44.69%
	平均值	68.73%	65.84%	67.75%	44.90%
	江波龙	58.93%	59.17%	52.85%	25.94%

数据来源：上市公司定期报告

报告期各期末，公司的流动比率分别为 3.67、1.84、1.62 和 1.62，速动比率分别为 1.80、0.64、0.53 和 0.58，总体均高于可比公司平均值。2023 年以来，因公司收购元成苏州、Zilia，及公司为应对下游需求增长加大了存货备货力度，公司货币资金余额有所下降，短期借款及应付账款等流动负债有所增加，公司流动比率、速动比率均有所下降。

报告期各期末，公司合并报表资产负债率分别为 25.94%、52.85%、59.17% 和 58.93%，低于同行业可比公司。2023 年以来，公司资产负债率整体呈增长趋势，主要系公司因收购元成苏州、Zilia 增加了长期借款及为应对日常经营需求增加了长短期借款所致。

综上，鉴于公司融资渠道充足，公司最近一期经营业绩持续向好，经营活动现金流量净额已由负转正，公司流动比率、速动比率、合并报表资产负债率等偿债指标整体均优于同行业可比公司，且公司已采取及可采取多种举措应对未来资金缺口，缓解债务压力，预计公司短期流动风险可控。

### （九）补充披露相关风险

发行人已在《募集说明书》“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（二）经营与财务风险”披露“资产负债率较高及偿债能力风险、流动性风险”，具体内容如下：

“报告期各期末，公司资产负债率分别为 25.94%、52.85%、59.17% 和 58.93%，

2023 年以来资产负债率上升较快，主要系公司主营业务正处于快速增长期，对营运资金及研发投入的需求较大，同时新增并购贷款用于股权收购。若未来公司不能有效进行资金管理、拓宽融资渠道，公司将可能面临一定的偿债能力风险。此外，由于资产负债率较高，银行借款金额较大，如果出现利率上升的情形，公司财务费用将增加，从而对公司经营业绩产生不利影响。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司短期借款及一年内到期的非流动负债合计为 49.75 亿元，金额较大，若未来公司融资能力受限，如银行信贷政策收紧、股权融资不畅，或经营活动现金流因市场需求波动、存货积压、应收账款回收延迟等原因出现下滑，导致公司无法偿付短期债务，公司将面临一定的流动性风险。”

十、结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等的相关规定；自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否已从本次募集资金中扣除

（一）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等的相关规定

根据《监管规则适用指引——发行类第7号》对于类金融业务的定义：除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。2022年-2025年9月末，发行人不存在从事上述类金融业务，亦不存在投资金融业务的情形。截至2025年9月末，公司可能涉及财务性投资的会计科目账面价值如下：

单位：万元

序号	项目	截至 2025 年 9 月 30 日金额	其中：财务性投资金额
1	货币资金	132,551.64	-
2	交易性金融资产	1,188.74	-
3	衍生金融资产	93.78	-
4	其他应收款	10,060.28	-

序号	项目	截至 2025 年 9 月 30 日金额	其中：财务性投资金额
5	一年内到期的非流动资产	701.06	-
6	其他流动资产	48,471.20	-
7	其他非流动金融资产	105,290.15	50.00
8	长期应收款	1,545.89	-
9	长期股权投资	3,000.00	3,000.00
10	其他非流动资产	53,777.39	-
合计		356,680.14	3,050.00

### 1、货币资金

截至2025年9月30日，公司货币资金账面价值为132,551.64万元，主要为银行存款及贷款保证金、保函保证金，不属于《注册管理办法》及《证券期货法律适用意见第18号》定义的财务性投资。因此，公司货币资金不构成财务性投资。

### 2、交易性金融资产

截至2025年9月30日，公司存在1,188.74万元交易性金融资产，为巴西子公司出于资金管理考虑购买的CDB（银行存款证明）理财产品，该产品为与利率挂钩的浮动收益型银行结构性存款理财投资，风险较小，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”，因此不属于财务性投资的范围。

### 3、衍生金融资产

截至2025年9月30日，公司衍生金融资产账面价值为93.78万元，为公司购买的外汇远期产品，该产品是为了对冲美元借款还款时的汇率风险，而非获取汇率波动带来的收益，不属于财务性投资的范围。

### 4、其他应收款

截至2025年9月30日，公司其他应收款余额为10,060.28万元，主要为出口退税款、押金及保证金、代收代付款等，与公司日常经营相关，不属于财务性投资的范围。

### 5、一年内到期的非流动资产

截至2025年9月30日，公司一年内到期的非流动资产余额为701.06万元，主要为员工购房借款，不属于财务性投资的范围。

### 6、其他流动资产

截至2025年9月30日，公司其他流动资产余额为48,471.20万元，主要系待抵

扣增值税及其他税款、预缴税金等，不属于财务性投资的范围。

7、其他非流动金融资产

截至2025年9月30日，公司其他非流动金融资产余额为105,290.15万元，主要系对参股公司的股权投资，具体情况如下：

序号	参股公司名称	持股比例	账面价值 (万元)	初始投资时间	说明
1	联芸科技 (杭州) 股份有限公司	3.35%	88,830.09	2021 年	联芸科技于 2024 年 11 月在上交所科创板上市，是一家提供数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片的平台型芯片设计企业，开发的芯片可广泛应用于消费电子、工业控制、数据通信、智能物联等领域，系发行人的供应商。 因此，该笔投资是主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。
2	得一微电子股份有限公司	2.79%	7,197.68	2018 年	得一微电子是一家以存储控制技术为核心的芯片设计公司，主营业务为存储控制芯片和存储解决方案的研发、设计及销售，系发行人的供应商。 因此，该笔投资是主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。
3	CAL-COMP INDUSTRIA DE SEMICONDUCTORES S.A. (巴西泰金宝)	7.66%	422.64	2016 年	巴西泰金宝是一家位于巴西的集成电路封测厂，从事存储器产品的封装测试，属于发行人的上游。 因此，该笔投资是主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。



序号	参股公司名称	持股比例	账面价值 (万元)	初始投资时间	说明
4	上海赞禾英泰信息科技股份有限公司	0.82%	1,628.94	2017 年	赞禾英泰主要从事存储品牌运营及代理、服务器定制服务，系发行人的客户。 因此，该笔投资是主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。
5	深圳和美精艺半导体科技股份有限公司	2.82%	3,903.80	2022 年	和美精艺主营业务为超薄精密 IC 板的研发、生产，下游客户为各大封测厂，系发行人的供应商。 因此，该笔投资是主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。
6	上海捷策创电子科技有限公司	3.03%	3,257.00	2022 年	捷策创是半导体测试领域设备和耗材的提供商，系发行人的供应商。 因此，该笔投资是主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。
7	上海芯展科技有限公司	5.00%	50.00	2024 年	上海芯展于 2024 年设立，主要从事对外股权投资，是上海芯合创一号私募投资基金合伙企业（有限合伙）的有限合伙人，上海芯合创一号私募投资基金合伙企业（有限合伙）下游投资仍然是私募基金，因此发行人对上海芯展的投资属于财务性投资。

如上表所示，截至2025年9月30日，上述参股公司除上海芯展外，均属于公司产业链上下游，公司对其投资主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

## 8、长期应收款

截至2025年9月30日，公司长期应收款余额为1,545.89万元，主要系员工购房借款，不属于财务性投资。

## 9、长期股权投资

截至 2025 年 9 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 3,000.00 万元，

为对苏州璞华荃芯投资合伙企业（有限合伙）的股权投资。该合伙企业成立是为了投资紫光展锐（上海）科技股份有限公司（以下简称“紫光展锐”），并于2024年12月对紫光展锐进行投资，取得紫光展锐0.19%的股权。紫光展锐是平台型芯片设计企业，拥有芯片设计、无线通信、软硬件系统集成技术能力，提供移动通信芯片、物联网芯片、智能座舱芯片、智能显示芯片、Wi-Fi 芯片等产品与服务。尽管苏州璞华荃芯投资合伙企业（有限合伙）系围绕产业链上下游的产业投资，但因发行人仅以有限合伙人身份出资，不主导基金运作，故基于谨慎性将其认定为财务性投资。

10、其他非流动资产

截至2025年9月30日，公司其他非流动资产账面价值为53,777.39万元，主要由待抵扣增值税及其他税款、长期资产购置款、要员保险以及押金保证金组成，不属于财务性投资。

单位：万元

项目	金额	备注
待抵扣增值税及其他税款-非流动部分	28,922.06	待抵扣增值税及其他税款
长期资产购置款	22,717.26	无形资产、固定资产购置款
要员保险	1,753.35	公司为实际控制人购买的要员保险，投保人与受益人均为公司
押金	384.72	-
合计	53,777.39	-

11、公司持有财务性投资的汇总情况

截至2025年9月末，公司持有财务性投资的具体情况汇总如下：

单位：万元

序号	名称	会计科目	截至 2025 年 9 月 末账面价值	占最近一期归母 净资产的比例
1	上海芯展科技有限公司	其他非流动金融资产	50.00	0.01%
2	苏州璞华荃芯投资合伙企业（有限合伙）	长期股权投资	3,000.00	0.40%
-	合计	-	3,050.00	0.41%

除上述情况外，公司不存在其他财务性投资。因此，截至2025年9月末，公司财务性投资为3,050.00万元，占归属于母公司所有者权益的0.41%，不超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%，符合《证券期货法律适用意见第18号》中

“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的情形。

**（二）自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否已从本次募集资金中扣除**

公司于2025年12月2日召开第三届董事会第十四次会议审议通过本次向特定对象发行A股股票的相关议案。本次发行董事会决议日（2025年12月2日）前六个月起至本回复出具日，经过逐项对照核查，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资，具体分析如下：

**1、投资类金融业务**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在投资类金融业务的情形。

**2、非金融企业投资金融业务**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在投资金融业务的情形。

**3、是否存在与公司主营业务无关的股权投资**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司存在新增股权投资的情形，但系围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资，具体分析如下：

埃姆梯尔存储技术（深圳）有限公司成立于2024年12月，由Memory Technologies LLC 与发行人共同持股，发行人持股比例为49%，2025年11月30日，发行人实缴出资4.9万美元。埃姆梯尔存储技术（深圳）有限公司主要从事存储技术相关的知识产权管理，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

**4、投资产业基金、并购基金**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。

**5、拆借资金**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在拆借资金的情形。

**6、委托贷款**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在委托

贷款的情形。

## **7、购买收益波动大且风险较高的金融产品**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资。

## **【核查程序及核查意见】**

### **一、核查程序**

保荐人履行了以下核查程序：

1、获取半导体存储行业研究报告和市场价格数据，了解行业周期性变化情况；

2、获取公司报告期内采购明细表和销售明细表，分析原材料价格波动情况和主要产品销售价格、销量和毛利率变化情况；

3、获取公司报告期内定期报告和业绩预告，查询同行业可比公司经营业绩变动情况及相关解释，分析公司报告期内业绩波动的原因及合理性，与同行业可比公司变动趋势的匹配性；

4、查阅发行人现金流量表及补充资料，结合影响经营现金流的存货、应收、应付等主要项目的变化情况，分析经营活动产生的现金流量与净利润存在较大差异的原因及合理性，对比同行业公司分析波动趋势是否一致；

5、查阅公司报告期内的销售明细表、采购明细表，了解公司境内外生产销售比例、主要产品和原材料涉及的主要外销或进口国家地区；

6、查阅商务部国别贸易指南等公开查询资料，了解公司主要产品和原材料涉及的主要外销或进口国家地区的贸易政策变动情况；访谈管理层，取得公司关于相关国家或地区贸易、税收政策变动以及汇率变动对公司及境外子公司经营的影响的说明，关于已采取和拟采取的应对措施说明；

7、查阅公司与主要供应商签署的长期供货协议；

8、获取公司报告期内的销售明细表，了解外销收入对应的主要产品销量、价格、销售金额、境内外产品毛利率情况；

9、获取与境外主要客户签署的相关协议或合同，查询境外主要客户基本情

况；

10、获取公司报告期内的外销客户期后回款明细表和第三方回款明细表，结合财务数据复核其金额构成以及占比的计算以及公司对于第三方回款的相关分析；

11、了解公司关于固定资产账面价值的确认、减值相关的会计政策，分析公司固定资产核算是否符合《企业会计准则》要求；了解外协加工的主要工序，获取公司报告期各期采购明细表，分析外协加工采购额、产量及公司产能利用率的匹配性；

12、获取报告期各期末公司应收账款账龄构成表，了解应收账款坏账核销情况；了解公司主要客户信用政策、回款情况并通过网络检索相关客户资信情况；了解公司应收账款坏账准备计提政策、坏账准备计提情况，查阅同行业上市公司年度报告等公开披露资料，对比分析应收账款周转率、账龄、坏账准备计提与公司的差异；

13、获取报告期各期末公司存货构成明细，分析存货结构变动的合理性；获取报告期各期末存货跌价准备计提明细及存货库龄结构，查询同行业可比上市公司存货跌价准备计提情况，分析发行人存货跌价准备计提的充分性；访谈管理层，了解公司存货规模大幅增长的原因及合理性；

14、获取报告期各期末公司商誉具体情况表，取得相关股权收购协议，查阅相关评估报告，复核商誉初始确认的依据及其合理性；获取公司商誉减值测试过程及专业评估机构出具的评估报告，了解主要参数选择；获取商誉所在资产组报告期内主要财务数据，对比分析预测数据与实际数据存在差异的原因及合理性，分析商誉减值准备计提是否充分；

15、获取公司最近一期末受限货币资金明细，取得相关账户受限原因证明性文件；了解公司有息负债情况及相关债务偿还计划；获取公司未来营运资金测算明细表、公司期末授信情况统计表，查阅公司未来重大资金支出相关公告，了解公司融资渠道及能力情况及应对未来资金缺口的具体举措；查阅同行业上市公司年度报告等公开披露资料，对比分析公司相关偿债指标与可比公司差异情况；

16、查阅安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具的 2022 年度、2023 年度和 2024 年度审计报告及公司 2025 年三季度财务报告，并核查了货币资金、

交易性金融资产、其他应收款、一年内到期的非流动资产、其他流动资产、其他非流动金融资产、长期应收款、长期股权投资、其他非流动资产等科目明细；查阅发行人对外投资相关子公司的公司章程、合伙协议。

## 二、核查意见

经核查，保荐人认为：

1、公司报告期内业绩波动主要系受存储市场周期性波动和公司经营策略及布局等因素影响，营业收入、毛利率、期间费用和资产减值损失等波动所致，公司经营业绩变动具有合理性，与同行业可比公司变动趋势相匹配；

2、报告期内，公司经营活动现金流净额波动及与净利润波动差异主要受公司存货备货策略影响，同时受公司经营性应收项目及经营性应付项目变动影响，符合存储器行业特点及公司实际经营情况，具有合理性；受经营策略特别是存货备货策略差异影响，公司经营活动现金流量净额变动趋势以及与净利润波动差异情况与同行业公司整体可比，但在不同期间存在一定差异，具有合理性；

3、公司供应链具有稳定性，已和主要供应商签订了长期供货协议，相关国家或地区贸易、税收政策变动以及汇率变动对报告期内公司及境外子公司经营的影响较小，公司已采取和拟采取相关应对措施；

4、公司境外销售收入具有真实性，公司境外销售存在少量第三方回款的情形，境外客户回款不存在异常情况；

5、公司自有产能利用率随着产品导入和资源整合逐步提升，自有产能与外协产能相互配合满足公司不同类型产品生产需求，具有合理性；报告期内公司主要固定资产处于正常使用状态，不存在固定资产闲置的情形，不存在减值迹象，无需计提固定资产减值准备；公司外协加工产量与产能利用率匹配，外协加工费上升主要系 microSD Express 存储卡产品外协加工单价较高且出货量较大，具有合理性；发行人与外协加工厂商报告期内未发生重大产品质量纠纷的情形；

6、最近一期末，公司应收账款大幅增长主要系受公司 2025 年三季度营业收入大幅增长及直销客户销售占比持续提升所致，公司对直销客户通常给予较经销客户更长的信用期；公司应收账款账龄较短，期后回款情况良好，报告期内发生坏账核销金额较低，最近一期末前五大应收账款客户资信情况良好；公司应收账款坏账准备计提比例低于同行业可比公司具有合理性，公司应收账款坏账准备计

提充分，坏账风险较小；

7、公司存货余额持续上升与公司经营规模增长相匹配，具有合理性；公司存货库龄较短，周转情况良好，公司存货跌价准备计提充分；

8、公司商誉系收购元成苏州 70%股权、巴西 Zilia81%股权形成，标的资产相关评估方法合理、公允，商誉初始确认金额准确；公司商誉减值测试过程中使用的预测数据与收购评估时及与实际数据存在差异具有合理性，商誉减值测试过程谨慎合理，报告期内不存在商誉减值情况，相关资产不存在大额减值风险；

9、公司融资渠道充足，最近一期经营业绩持续向好，经营活动现金流量净额已由负转正，公司流动比率、速动比率、合并报表资产负债率等偿债指标整体均优于同行业可比公司，且公司已采取及可采取多种举措应对未来资金缺口，缓解债务压力，预计公司短期流动风险可控；

10、公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等的相关规定；自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资。

**三、请保荐人、会计师说明对发行人外销收入真实性进行核查的手段、具体核查过程及取得的核查证据，涉及函证的，请说明函证金额及比例、未回函比例、未回函比例较高的原因及合理性（如适用）、回函不符情况、执行的具体替代程序的具体内容及有效性，包括但不限于所取得的原始单据情况，实际走访并取得客户签章的访谈记录情况，期后回款情况，所取得外部证据情况等，并说明已采取的替代措施是否充分、有效，相关证据是否能够相互印证**

#### **（一）核查程序**

保荐人对发行人外销收入真实性采取了如下核查程序：

1、对境外客户执行了交易额和应收余额的函证程序。其中，2022 年度至 2024 年度，会计师对境外主要客户实施函证程序，保荐人取得并复核会计师函证；2025 年 1-9 月，保荐人独立对境外主要客户执行函证程序。报告期各期，外销收入函证金额分别为 544,072.90 万元、396,773.23 万元、527,702.03 万元和 417,768.81 万元，发函金额占境外销售比例分别为 83.56%、50.83%、42.47%和 36.86%，回函金额占比分别为 89.07%、83.04%、84.90%和 100.00%。针对回函不符的函证，

了解其回函不符的原因，检查相关签收记录、回款银行回单等支持性单据，判断是否属于调节事项。经核查，回函不符情况主要系公司与客户入账时间存在差异所致，不涉及收入调整，经差异调节后不存在回函金额不符情况。针对未回函的函证，通过执行替代程序验证账面金额的准确性，函证替代程序包括检查期后回款情况，检查客户的订单、签收记录、运输单据及发票等原始单据，核对客户名称、数量及金额等信息。函证和替代测试情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入①	1,133,378.75	1,242,481.89	780,641.02	651,088.82
外销收入发函金额②	417,768.81	527,702.03	396,773.23	544,072.90
外销收入发函比例③=②/①	36.86%	42.47%	50.83%	83.56%
外销收入回函金额④	417,768.81	447,996.83	329,495.52	484,596.65
外销收入回函比例⑤=④/②	100.00%	84.90%	83.04%	89.07%
外销收入回函相符金额⑥	174,722.51	115,832.84	97,440.32	231,693.61
外销收入回函相符比例⑦=⑥/④	41.82%	25.86%	29.57%	47.81%
外销收入回函不符调节后相符金额⑧	243,046.30	332,163.99	232,055.20	252,903.04
外销收入回函不符调节后相符比例⑨=⑧/④	58.18%	74.14%	70.43%	52.19%
外销收入替代测试金额⑩	-	79,705.20	67,277.71	59,476.25
外销收入替代测试占比⑪=⑩/(②-⑥-⑧)	-	100.00%	100.00%	100.00%
外销收入回函及替代测试可确认金额占比⑫= (⑥+⑧+⑩) / ①	36.86%	42.47%	50.83%	83.56%

注 1：未回函的境外客户主要为公司九、公司三十九、公司四十和公司四；  
 注 2：未发函主要客户包括公司四巴西子公司、公司十、公司二十五等，上述客户均为行业内知名企业，报告期内回款情况良好；  
 注 3：公司客户集中度较低，收入较为分散，报告期各期外销收入前十大单体客户收入占境外收入的比例分别为 52.77%、45.66%、49.54%和 42.65%，外销收入发函比例总体符合公司客户结构特征。

2、对境外客户执行了走访程序，对客户的相关负责人员或经办人员进行访谈，了解客户与发行人交易情况、合作背景和历史等，对其业务开展情况及销售真实性等进行核查确认。报告期内主要境外客户访谈具体情况如下：



单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入①	1,133,378.75	1,242,481.89	780,641.02	651,088.82
实际走访并取得客户签章的访谈覆盖的收入②	232,453.31	379,526.39	270,164.55	294,019.64
走访覆盖收入比例③=②/①	20.51%	30.55%	34.61%	45.16%
走访及函证覆盖的收入④	446,953.47	567,724.20	431,918.91	545,347.43
走访及函证覆盖收入比例⑤=④/①	39.44%	45.69%	55.33%	83.76%

3、了解并测试与商品销售收入确认相关的关键内部控制设计及运行；

4、抽样检查主要客户的销售合同条款及合同条款的实际执行情况，并评价商品销售收入确认时点的合理性；

5、对境外客户收入执行了细节测试，抽样检查订单、签收记录、运输单据、报关单、银行收款单及发票等原始单据，将数量、金额及单号等信息核对一致；

6、结合业务类型对收入及毛利情况执行分析性复核程序，了解收入及毛利波动的原因；

7、复核公司报告期内境外销售的主要客户基本情况、境内外毛利率比对情况表以及期后回款统计等；

8、了解公司报告期内境外销售业务模式、收入确认时点以及信用政策。

## （二）核查结论

经核查，保荐人认为，公司外销收入具有真实性，且已采取的替代措施是充分、有效的，相关证据可以相互印证。

## 问题 2

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 370000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（简称项目一）、半导体存储主控芯片系列研发项目（简称项目二）、半导体存储高端封测建设项目（简称项目三）和补充流动资金。上述项目围绕公司主营业务开展，不属于拓展新业务、新产品。项目一、项目二除利用现有场地外，还涉及新增租赁办公楼。项目二、项目三通过控股子公司实施，其中公司副总经理高喜春直接持有项目二实施主体慧忆微电子 3.00%股权。

其中，项目一产品具体包括面向 AI 服务器领域、以及 AI 端侧需求的 SSD 和内存条产品，项目构成主要为研发人员薪酬和软硬件购置费，税后内部收益率为 15.77%，建设完成后预计每年新增折旧摊销费用约 2599.05 万元。

项目二拟围绕 PCIe SSD、UFS、eMMC、SD 卡等领域，进行 SoC 芯片架构设计、固件算法开发、中后端设计等，以无晶圆厂（Fabless）模式推出系列高性能主控芯片。项目构成主要为研发人员薪酬、软硬件购置费、芯片试制费，无法单独核算效益，建设完成后预计每年新增折旧摊销费用约 967.95 万元。

项目三拟提高公司嵌入式存储、固态硬盘等产品的自主封装测试生产能力，项目规划的封测产能计划全部自用。项目构成主要为软硬件购置费，税后内部收益率为 11.42%，建设完成后预计每年新增折旧摊销费用约 4000.70 万元。

本次募集资金存在用于研发投入的情况，除软硬件购置费、光罩流片费为资本性支出外，其余研发人员薪酬、设计服务费等研发投入均计入研发费用，不存在研发费用资本化的情况。发行人认为其具有轻资产、高研发投入的特点，且符合相关标准。本次再融资募集资金的非资本性支出包括研发人员薪酬等研发费用、补充流动资金，合计为 225080.10 万元，占本次拟募集资金总额的 60.83%，超过 30%。截至 2024 年末，公司固定资产、在建工程、土地使用权、使用权资产、长期待摊费用以及其他通过资本性支出形成的实物资产合计占总资产比重为 15.88%。报告期各期，公司研发费用分别为 3.56 亿元、5.94 亿元、9.10 亿元和 7.01 亿元，研发费用率分别为 4.27%、5.86%、5.21%和 4.19%。

发行人 IPO 募集资金 21.85 亿元于 2022 年 7 月到位，其中部分募投项目存在项目延期、内部投资结构调整，以及项目结项后节余募集资金永久补流情形。

2025 年，发行人拟在香港联交所发行 H 股，截至目前尚未完成。

请发行人补充说明：（1）结合公司报告期内和截至预案披露时本次募投项目产品已形成的收入、产量、销量及其占比，以及市场应用、下游客户情况等因素，说明本次募投项目产品与公司主营业务及前次募投项目的区别、联系及协同性，是否属于投向主业；结合技术来源、销售渠道、在手订单或意向性合同，说明发行人是否具备实施本次募投项目的人员、技术、市场等储备，相关产品是否已通过主流厂商认证，截至目前资金投入情况及拟置换先行投入资金情况，募投项目的实施是否存在重大不确定性。（2）结合行业竞争格局、同行业可比公司情况、下游客户需求、在手订单覆盖公司当前和规划的产能比例、募投项目具体投资安排明细，说明本次募投项目一产能规模的合理性，募投项目新增产能是否存在消化风险以及相关风险的具体应对措施；项目三新增封测产能的测算依据，是否与公司自身产品的封测需求匹配，“自建封测”相比“委外封测”在成本控制、良率管理及交付周期上的具体优势。（3）结合本次募投项目预计效益测算依据、测算过程、公司和同行业上市公司可比项目情况以及半导体行业周期性，说明本次募投项目效益测算是否谨慎、合理，并量化分析新增折旧摊销对未来经营业绩的影响。（4）结合发行人现有的研发团队、在研项目、研发储备、研发项目关联性、同行业公司相关项目及其研发人员配备情况等，说明公司原研发团队和新增研发人员是否存在重叠，本次新增研发人员需求是否合理、谨慎，研发人员工资支出测算依据及合理性，并说明是否具有同时实施多个研发项目的研发管理能力；结合发行人具体技术掌握情况、目前在研课题的投产进展以及已有技术储备与拟研发项目之间的差异等，说明是否存在较大的研发失败风险。（5）结合公司最近一年末固定资产、在建工程、土地使用权、使用权资产、长期待摊费用和其他通过资本性支出形成的实物资产金额及占总资产比重，以及最近三年公司研发投入金额及占营业收入比重、研发投入的认定标准及会计处理，说明上述科目的统计口径是否符合企业会计准则的相关要求，公司是否满足《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第 8 号——轻资产、高研发投入认定标准》关于“轻资产、高研发投入”的认定标准，非资本性支出及补充流动资金占比是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关要求。（6）募投项目实施后是否会新增同业竞争或关联交易；公司通过非全资子公司实施项目的原因、必要性及合理性，针

对少数股东同比例增资或提供贷款是否存在相应约束机制，增资价格或借款的主要合同条款；发行人与其高管共同投资慧忆微电子的原因及必要性、防范相关利益冲突的措施，是否履行了关联交易的相关程序及其合法合规性；使用租赁房地产开展募投项目的原因及合理性，结合租赁合同相关条款说明上述情况对发行人未来生产经营的持续性是否存在重大不利影响。（7）说明前次募投项目调整、延期的原因及合理性，是否已按规定履行相关审议程序与披露义务，相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响；结合前次募投项目调整投资结构及结余资金补充流动资金情况，说明实际非资本性支出占比情况。（8）结合发行人 H 股发行募集资金预计规模、投向的规划承诺情况及截至目前的进展情况，说明本次融资的必要性。

请发行人补充披露（2）（3）（4）相关风险。

请保荐人、发行人会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（6）（8）并发表明确意见。

#### **【发行人回复】**

一、结合公司报告期内和截至预案披露时本次募投项目产品已形成的收入、产量、销量及其占比，以及市场应用、下游客户情况等因素，说明本次募投项目产品与公司主营业务及前次募投项目的区别、联系及协同性，是否属于投向主业；结合技术来源、销售渠道、在手订单或意向性合同，说明发行人是否具备实施本次募投项目的人员、技术、市场等储备，相关产品是否已通过主流厂商认证，截至目前资金投入情况及拟置换先行投入资金情况，募投项目的实施是否存在重大不确定性

（一）结合公司报告期内和截至预案披露时本次募投项目产品已形成的收入、产量、销量及其占比，以及市场应用、下游客户情况等因素，说明本次募投项目产品与公司主营业务及前次募投项目的区别、联系及协同性，是否属于投向主业

1、报告期内和截至预案披露时本次募投项目产品已形成的收入、产量、销量及其占比

（1）面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）

“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”（项目一）针对 AI 领域在服务器、端侧两个方面的存储需求，开发存储产品，包括面向服务器领域的下一代企业级 SSD 产品和企业级 RDIMM 内存条，以及面向 AI 时代端侧需求的高端消费类 SSD 产品（即 PCIe SSD）和 DIMM 内存条。

报告期内和截至预案披露时，公司与项目一产品相同或类似的产品已形成的收入及占比如下：

单位：万元

产品类型	2025 年 1-11 月	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
固态硬盘（剔除与项目一不相关应用领域）	212,100.69	167,783.30	162,565.71	77,038.04	21,681.86
内存条	199,670.26	159,312.97	152,702.27	51,309.48	41,681.65
收入合计	<b>411,770.94</b>	<b>327,096.27</b>	<b>315,267.97</b>	<b>128,347.52</b>	<b>63,363.51</b>
占主营业务收入的比例	<b>19.59%</b>	<b>19.55%</b>	<b>18.05%</b>	<b>12.68%</b>	<b>7.61%</b>

注：公司本次向特定对象发行股票预案的披露时间为 2025 年 12 月 2 日，上表中统计截至预案披露时收入数据的期间为 2025 年 1-11 月，下同。

### （2）半导体存储主控芯片系列研发项目（项目二）

“半导体存储主控芯片系列研发项目”（项目二）为研发项目，旨在提升公司主控芯片技术实力，进一步增强公司技术优势及产品竞争力。

公司已经建立了专业化的主控芯片设计平台，引入众多芯片设计行业资深技术人才，搭建覆盖芯片设计各个环节的专业化研发团队，并已在主控芯片领域取得一定成果，积累了丰富技术经验。截至目前，公司已推出应用于 UFS、eMMC、SD 卡和车规级 USB 产品的四个系列多款主控芯片。公司已经与国际知名存储原厂闪迪（SanDisk）基于公司 UFS 4.1 自研主控芯片达成了战略合作，共同面向移动及 IoT 市场推出定制化的高品质 UFS 产品及解决方案。与包括闪迪（SanDisk）在内的存储原厂合作，表明公司自研主控芯片的市场竞争力得到市场验证。

### （3）半导体存储高端封测建设项目（项目三）

“半导体存储高端封测建设项目”（项目三）旨在提高公司嵌入式存储、固态硬盘等产品的自主封装测试生产能力，新增产能将全部服务于公司嵌入式存储和固态硬盘的封测需求。

嵌入式存储和固态硬盘是公司主要的存储产品线，报告期内和截至预案披露时，公司嵌入式存储和固态硬盘产品已形成的收入及占比如下：

单位：万元

产品类型	2025 年 1-11 月	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
嵌入式存储	926,338.57	720,660.07	842,527.06	442,291.93	436,590.33
固态硬盘	512,938.89	417,246.62	414,691.35	280,242.51	150,403.24
收入合计	1,439,277.45	1,137,906.69	1,257,218.41	722,534.44	586,993.57
占主营业务 收入的比例	68.48%	68.00%	71.99%	71.36%	70.47%

本项目实施主体元成苏州拥有超过 25 年集成电路封装测试量产经验，2024 年度、2025 年 1-9 月营业收入分别为 38,152.51 万元、39,816.72 万元。

2、市场应用、下游客户情况

（1）面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）

①市场应用

半导体存储器根据下游应用场景形成了不同的产品形态。项目一拟研发的新一代产品包括面向服务器领域的下一代企业级存储产品和面向 AI 时代端侧需求的高端消费类存储产品，针对既有客户和潜在客户在下游产品迭代中不断提升的存储应用需求，开发更具有适配性的存储产品及方案，本次募投项目是围绕公司主营业务的发展方向升级产品矩阵的重要举措。

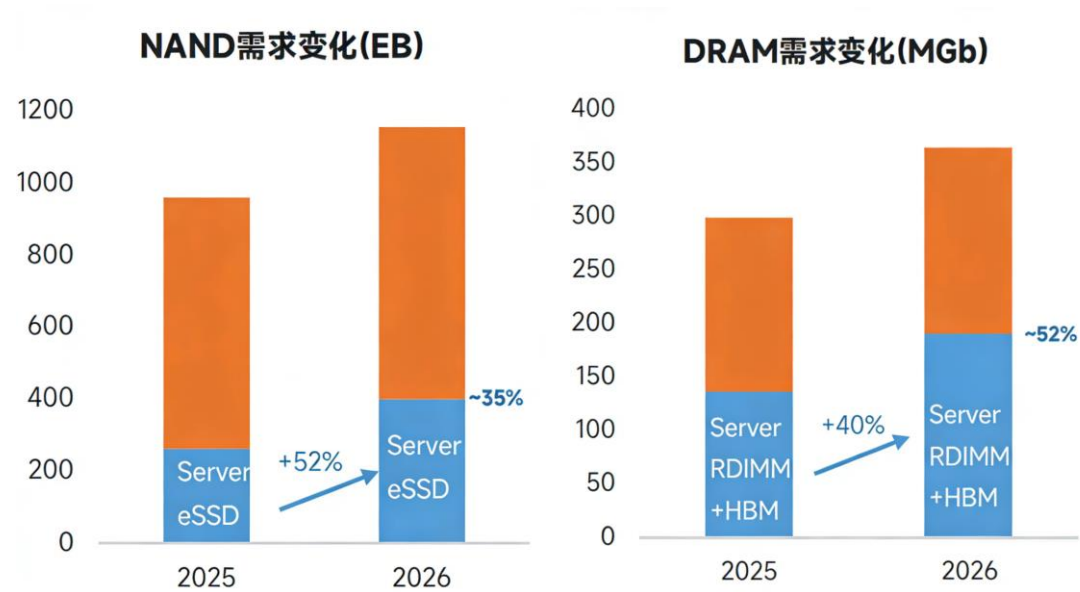
A、AI 算力需求驱动企业级存储市场快速发展

企业级存储产品主要应用于互联网、云服务、金融和电信等客户的数据中心。相较于消费级产品，企业客户除了对产品性能和容量的要求之外，还对使用寿命、稳定性、功耗控制、系统兼容、数据纠错能力在内的多方面性能提出更严格的要求。伴随着云计算、大数据和人工智能等新兴领域的快速发展，以及企业数字化转型、工业互联网加速开展，企业端产生的数据量大幅增长，数据的生命周期亦大幅延长，数字经济规模持续扩大，企业级存储的市场规模不断提升。

随着下游服务器及数据中心需求持续向好，以及 AI 服务器的兴起对单机存储搭载量的显著提升，匹配 AI 算力需求的大容量、高性能企业级存储解决方案市场需求不断增长。根据 CFM 闪存市场预计，2026 年全球服务器出货量将增长 7%至约 1,500 万台，AI 服务器出货预计达到 270 万台，占比 18%。此外，大型

云服务商持续计划扩建 AI 基础设施推动企业级存储需求上涨，据 CFM 闪存市场统计，微软、谷歌、亚马逊和 Meta 将 2025 年资本支出上调至合计 4,000 亿美元，预计 2026 年资本支出将增长 25%至约 5,000 亿美元。

CFM 闪存市场预计，2026 年全球服务器 NAND Bit 需求将同比增长逾 50%，服务器 NAND 在所有 NAND 需求中占比约 35%，服务器首次超过手机成为 NAND 最大应用端；2026 年全球服务器 DRAM Bit 需求同比增长约 40%，服务器 DRAM（含 HBM）在所有 DRAM 需求占比中首次超过 50%。

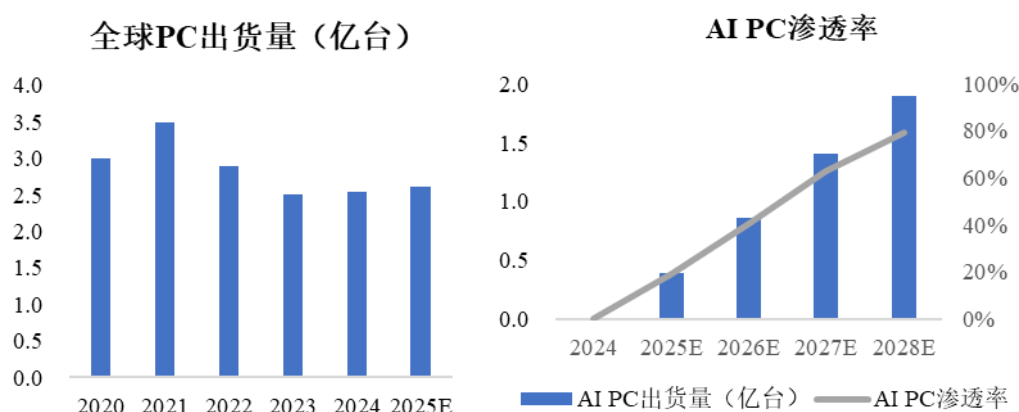


数据来源：CFM 闪存市场

**B、AI PC 换机潮有望带动产业链**

AI PC 是传统 PC 的技术升级形态，保留通用计算基础能力，新增端侧 AI 推理、本地大模型运行等专属能力，解决传统 PC 无独立 AI 算力、依赖云端且效率低的痛点。AI 技术正在重塑端侧领域，AI PC 等替代传统智能移动终端成为新的趋势，AI 终端对于内存和闪存的带宽、响应速度和容量等关键性能要求更高，成为存储行业新的增量因素。

根据 CFM 闪存市场数据，2025 年全球 PC 出货量将小幅增长 3%至 2.61 亿台。联想、惠普、戴尔、华硕等头部品牌商目前已在密集推出 AI PC 相关产品，产业链规模效应逐步显现，AI PC 凭借本地部署的 AI 大模型提升了使用便捷性、数据安全性和工作效率，市场热度持续提升，CFM 闪存市场预计 2025 年至 2028 年全球 AI PC 渗透率将快速提高。



数据来源：CFM 闪存市场

## ②下游客户

公司深耕半导体存储主业，致力于为客户提供全品类产品线的存储产品方案。公司依托长期积累形成的综合技术实力，形成丰富齐备的产品线，覆盖半导体存储器的各类应用场景，产品性能和品质获得行业类客户及消费者市场的广泛认可。

公司始终将高端存储器作为发展的战略重点，以技术创新和品牌建设作为规模增长的主要支点，已经形成了领先的规模优势，为公司进一步开拓面向 AI 领域的高端存储器奠定良好的市场和客户基础。

公司企业级存储产品已通过互联网、运营商、金融、服务器等多个领域客户的认证，企业级 PCIe SSD 与企业级 SATA SSD 两大产品系列已成功完成与 AMD、海光、龙芯、飞腾、兆芯、申威等多个平台服务器的兼容性适配，为在主流平台上的广泛应用提供了坚实的技术基础。同时，在 AI PC 等端侧存储领域，公司凭借领先的存储技术与产品方案，与全球 AI PC 领域主要厂商建立了长期稳定的合作关系，深度切入 AI PC 存储供应链体系，充分把握端侧 AI 算力升级带来的存储市场新机遇。

### （2）半导体存储主控芯片系列研发项目（项目二）

主控芯片是 NAND Flash 存储器的核心组成部分之一，承担着在存储颗粒与整机 CPU 之间调度数据、管理通信的角色，应用于存储器产品。半导体存储主控芯片系列研发项目（项目二）目前主要面向发行人内部存储器产品的需求，公司将根据下游存储器产品更新迭代的适配需求和既有产品的主控芯片制造优化需求，进一步研发推出若干型号主控芯片，重点适配和应用用于 UFS、eMMC、SD 卡、PCIe SSD 存储产品。

### （3）半导体存储高端封测建设项目（项目三）



半导体存储高端封测建设项目（项目三）旨在提高公司嵌入式存储、固态硬盘等产品的自主封装测试生产能力，新增产能将全部服务于公司嵌入式存储和固态硬盘的封测需求，不涉及对外销售。

嵌入式存储和固态硬盘是公司主要的存储产品线，报告期各期合计实现营业收入 586,993.57 万元、722,534.44 万元、1,257,218.41 万元和 1,137,906.69 万元，占公司主营业务收入比例分别为 70.47%、71.36%、71.99%和 68.00%。

随着公司业务规模的不断扩张，公司内部产品封测需求将不断增长，元成苏州预计存在稳定的订单来源保障产能消化。

### 3、本次募投项目产品与公司主营业务及前次募投项目的区别、联系及协同性

#### （1）本次募投项目产品与公司主营业务的区别、联系及协同性

公司主营业务为半导体存储应用产品的研发、设计、封装测试、生产制造与销售。公司的存储产品应用于消费级、车规级、工规级、企业级存储产品市场，产品组合涵盖 NAND Flash 及 DRAM 存储产品，包括四大产品线：嵌入式存储、固态硬盘、移动存储及内存条。本次募投项目与公司主营业务密切相关，是在公司主营业务基础上的技术延伸与产品迭代，本次募投项目产品与公司主营业务的区别、联系及协同性情况具体如下：

募投项目	主要产品	联系	区别	协同性
面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）	企业级 SSD 和 RDIMM 产品、高端消费类 SSD 产品和 DIMM 内存条	项目一是公司立足当前产品矩阵和业务布局，面对下游市场 AI 技术迅猛发展、高端存储器需求结构性增长的战略部署。公司自成立以来始终聚焦半导体存储领域，目前已形成覆盖嵌入式存储、固态硬盘（SSD）、移动存储及内存条四大产品线的完整布局。	在原有产品的基础上，主要开发满足新一代存储技术标准的企业级 PCIe SSD、RDIMM 和消费级 PCIe SSD、DIMM 内存条。	公司基于现有的市场渠道和客户群体，持续满足客户需求，增强市场地位以持续拓展行业优质客户。
半导体存储主控芯片系列研发项目（项目二）	研发项目，旨在提升公司主控芯片研发实力	项目二旨在进一步丰富公司既有的主控芯片布局，提升公司存储产品与上游 NAND Flash 原厂颗粒的适配能力，进一步构建在性能、功耗、可靠性	围绕 PCIe SSD、UFS、eMMC、SD 卡等领域推出系列高性能主控芯片，对自研主控芯片进行持续升级	持续满足集团内部下游产品迭代的主控芯片适配需求。

募投项目	主要产品	联系	区别	协同性
		等方面的差异化优势。公司已经建立了专业化的主控芯片设计平台，推出应用于 UFS、eMMC、SD 卡和车规级 USB 产品的四个系列多款主控芯片。	迭代，是公司针对自身下游存储器产品的需求，在既有业务基础上进一步优化既有芯片设计和新开发一系列主控芯片。	
半导体存储高端封测建设项目（项目三）	新建嵌入式存储和固态硬盘的封测产能，不直接形成产品	项目三是公司在现有封装测试产能基础上进一步提升封装测试保障能力的战略部署。	新增产能重点提高嵌入式存储、固态硬盘等产品的自主封装测试生产能力。	提高公司自主封装测试生产能力，满足公司业务发展的需求。

## （2）本次募投项目产品与前次募投项目的区别、联系及协同性

除补充流动资金外，发行人前次募投项目（含超募资金投资项目）包括江波龙中山存储产业园二期建设项目、企业级及工规级存储器研发项目、小容量 Flash 存储芯片设计研发项目、收购 SMART Brazil 81%股权项目。

根据项目建设内容，本次募投项目与前次募投项目可区分为三种类型：存储产品开发型、存储芯片设计型及产能建设型。各项目分类及建设内容如下：

项目 分类	本次募投项目		前次募投项目	
	项目名称	建设内容	项目名称	建设内容
存储 产品 开发 型	面向 AI 领 域的高 端存储 器研发 及产业 化项目 (项目 一)	面向 AI 领域在服务器、端侧两个方面的存储需求，开发存储产品，包括面向服务器领域的企业级 SSD 产品和企业级 RDIMM 内存条，以及面向 AI 领域端侧需求的高端消费类 SSD 产品和 DIMM 内存条。	企业级及工 规级存储 器研发项目	投资建设研发中心，开始面向企业级、工规级市场建立产品线，购置软硬件研发设备，搭建研发团队，丰富产品线。
存储 芯片 设计 型	半导 体存储 主控芯 片系列 研发项 目(项目 二)	围绕 PCIe SSD、UFS、eMMC、SD 卡等领域，搭建研发项目团队，采购必要的软硬件设施，进行 SoC 芯片架构设计、固件算法开发、中后端设计等，以无晶圆厂(Fabless)模式推出系列高性能主控芯片。	小容 量 Flash 存储 芯片 设计 研发 项目	超募资金投资项目，组织芯片设计研发团队，从事 NOR、SLC NAND、MLC NAND 等小容量存储芯片设计研发。
产 能 建 设 型	半导 体存储 高端封 测建设 项目	用于购置机器设备等，以提高公司嵌入式存储、固态硬盘等产品的自主封装测试生产能力。	江波龙中山 存储产业园 二期建设项 目	新建研发及测试等场地，购置软硬件设备，丰富研发技术储备，扩充少量测试生产产能，主要针对客制化产品和技术保密产品进行自主测试。
其他	-	-	收 购 SMART Brazil 81% 股权项目系 股权收购项 目	超募资金投资项目，收购 SMART Brazil 81%股权，扩展公司在拉丁美洲业务布局，SMART Brazil 系巴西市场规模领先的存储器制造商。

注：公司前次募集资金原计划投资总额为 150,000.00 万元，因业务发展需要，公司使用超募资金追加投入，调整后投资总额为 218,500.77 万元，其中使用超募资金增加“企业级及工规级存储器研发项目”投资额 28,600.00 万元，使用超募资金 13,460.00 万元新增募投项目“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”，使用超募资金 26,440.77 万元新增募投项目“收购 SMART Brazil 81%股权项目”。

本次募投项目与前次募投项目存在一定差异，但均围绕公司主营业务的发展方向，系考虑不同时期行业发展趋势、公司战略布局、生产经营水平、技术研发实力的基础上进行的投资规划。前次募投项目与本次募投项目按照前述三种类型在产品类别、生产工艺及技术路线、下游市场空间、客户群体等方面的区别、联系及协同性对比如下：

#### ①存储产品开发型项目

项目	本次募投项目：面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目	IPO 募投项目：企业级及工规级存储器研发项目
产品类别	面向 AI 领域需求的高端存储器，主要包括企业级 PCIe SSD、消费级 PCIe SSD、最新一代及下一代企业级、消费级 DIMM 内存条等。本次募投项目系在 IPO 募投项目“企业级及工规级存储器研发项目”的企业级存储研发基础上，结合行业发展趋势，进行产品技术升级迭代。	开始面向企业级、工规级市场建立产品线，主要包括企业级 SATA SSD、DDR3 DIMM 内存条、工规级 eMMC/UFS 等。
生产工艺及技术路线	本项目是在原有产品基础上，进一步针对 AI 应用场景的存储需求提升产品技术竞争力，开发更具针对性的存储器产品，仍然使用存储器产品的标准技术路线。	围绕 JEDEC 技术规格，开发符合下游客户需求的市場主流产品。
下游市场空间	报告期内公司已经面向 AI 领域实现批量出货，本次项目是通过研发更具针对性的产品，扩大出货规模，巩固市场竞争优势。	面向企业级、工规级市场需求。
客户群体	本项目开发的产品，公司将面向 AI 领域客户持续扩大出货，开拓进入国内头部云计算客户的供应链体系。	进入国产服务器厂商、工规级客户的供应链。

### ②存储芯片设计型项目

项目	半导体存储主控芯片系列研发项目	小容量 Flash 存储芯片设计研发项目
产品类别	围绕 PCIe SSD、UFS、eMMC、SD 卡推出相应主控芯片。	小容量 NOR、SLC NAND、MLC NAND 存储芯片
生产工艺及技术路线	主控芯片的设计路线	小容量存储芯片的设计路线
下游市场空间	终端应用场景主要根据存储器产品有所差异，公司主控芯片适配对应的大容量存储芯片	主要应用于安防、通讯、穿戴、IoT 等市场
客户群体	公司主要面向自身下游存储器产品设计主控芯片，同时与部分存储原厂合作	安防、通讯、穿戴、IoT 等领域的整机厂

### ③产能建设型项目

项目	半导体存储高端封测建设项目	江波龙中山存储产业园二期建设项目
产品类别	在原有产能基础上，重点服务公司嵌入式存储、固态硬盘等产品的封装和测试需求。	项目中部分涉及测试产能建设，测试产能主要面向客户定制化需求、公司有测试算法保密需求的产品，重点包括 DRAM 产品测试。中山存储产业园未建设封装产能。
生产工艺及技术路线	采用行业通行的高端技术工艺，提供各类存储器产品的封装测试。	主要提供 DRAM 产品 FT 测试。

项目	半导体存储高端封测建设项目	江波龙中山存储产业园二期建设项目
下游市场空间	扩充产能面向公司已有的封装测试业务，服务发行人内部的产品封装测试需求。	主要根据集团总体需求，提供定制化测试。
客户群体	面向公司自身封装测试需求实施本项目。	面向公司 DRAM 产品 FT 测试需求实施本项目。

#### 4、募投项目属于投向主业

根据深圳证券交易所相关规范性文件，上市公司应当合理规划再融资募集资金投向，有利于上市公司聚焦主业，提高公司质量。上市公司和保荐人应当从以下三个方面把握“募集资金主要投向主业”的要求：（1）关于“现有主业”的认定；（2）关于募集资金投向“新产品”是否属于“主要投向主业”；（3）关于“募投项目实施不存在重大不确定性”的认定。

本次募投项目围绕公司现有主营业务，基于公司在半导体存储器研发、主控芯片研发、封装测试领域的既有业务成果，在存储器产品应用技术开发、NAND Flash 主控芯片设计、存储芯片封装测试三大核心产业链环节加大投入，提升各环节技术实力，增强产品竞争力和生产制造保障能力，符合募集资金主要投向主业的要求。具体分析如下：

认定类型	判断标准	项目一	项目二	项目三
关于“现有主业”的认定	“现有主业”原则上应当以公司披露再融资方案时点为基准进行认定，是指有一定收入规模、相对成熟、稳定运行一段时间的业务。募投项目如涉及未能达到一定收入规模或者新开展的业务，应当结合收入发展趋势、业务稳定性和成长性等进行审慎论证。	报告期各期，公司与项目一产品相同或类似的产品已形成的收入分别为 63,363.51 万元、128,347.52 万元、315,267.97 万元和 327,096.27 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 7.61%、12.68%、18.05%和 19.55%。截至公司披露本次再融资方案时，项目一相关产品已形成一定收入规模。	项目二旨在通过加大研发投入提升公司主控芯片技术实力，进一步增强公司技术优势及产品竞争力。主控芯片主要搭载在公司存储产品中，截至目前，公司已推出应用于 UFS、eMMC、SD 卡和车规级 USB 产品的四个系列多款主控芯片。	项目三拟通过购置设备、新建产线扩大公司嵌入式存储和固态硬盘的封测产能，新增产能将全部服务于公司内部封测需求，在合并报表层面不产生收入。嵌入式存储和固态硬盘是公司主要的存储产品线，报告期各期合计实现营业收入 586,993.57 万元、722,534.44 万元、1,257,218.41 万元和 1,137,906.69 万元，占公司主营业务收入比例分别为 70.47%、71.36%、71.99% 和 68.00%。 本项目实施主体元成苏州拥有超过 25 年集成电路封装测试量产经验，2024 年度、2025 年 1-9 月营业收入分别为 38,152.51 万元、39,816.72 万元。
关于募集资金投向“新产品”是否属于“主要投向主业	对于募集资金投向新产品的，应当结合是否为基于现有产品技术升级或拓展应用领域、拓展现有业务上下游的情形进行论证。一是在原材料采购、产品生产、客户拓展等方面与现有主业具有协同性；二是新产品的生产、销售不存在重大不确定性。对于募投项目与现有主业在原材料、技术、客户等方面不具有直接协同性的，原则	项目一是公司基于现有产品进行迭代研发和升级，面向 AI 领域在服务器、端侧两个方面的存储需求，开发存储产品，包括面向服务器领域的企业级 SSD 产品和企业级 RDIMM 内存条，以及面向 AI 领域端侧需求的高端消费类 SSD 产品和 DIMM 内存条，产品技术持续向更高性能水	项目二是公司根据下游存储器产品更新迭代的适配需求和既有产品的主控芯片制造优化需求，在既有产品线进一步推出若干型号主控芯片，重点适配和应用 UFS、eMMC、SD 卡、PCIe SSD 产品，不属于募集资金投向新产品的情形。	项目三主要用于提高公司嵌入式存储、固态硬盘等产品的自主封装测试生产能力，新增产能将全部用于公司产品的封装测试，不涉及对外销售，不属于募集资金投向新产品的情形。

认定类型	判断标准	项目一	项目二	项目三
	上认定为跨界投资，不属于投向主业。	平和技术指标方向演进，进一步提升公司产品性能，丰富公司产品结构，不属于募集资金投向新产品的情形。		
关于“募投项目实施不存在重大不确定性”的认定	募投项目涉及新产品的，上市公司及中介机构应当结合所处行业特点、技术和人员储备、研发进展情况、产品测试、客户送样、市场需求和销售渠道等充分论证募投项目实施不存在重大不确定性。新产品有试生产程序的，原则上应当中试完成或达到同等状态，同时对项目最终能否获得客户认证等相关风险进行重大风险提示。	项目一、二、三均主要立足公司已有的自研技术储备和人员储备；拟对外实现销售收入的项目一所涉及的产品，具有良好的客户认证基础，公司具有成熟的销售渠道和良好的拓展前景，具备一定在手订单基础，募投项目实施不存在重大不确定性，具体分析请见本题之“（二）……募投项目的实施是否存在重大不确定性”。		

（二）结合技术来源、销售渠道、在手订单或意向性合同，说明发行人是否具备实施本次募投项目的人员、技术、市场等储备，相关产品是否已通过主流厂商认证，截至目前资金投入情况及拟置换先行投入资金情况，募投项目的实施是否存在重大不确定性。

1、发行人具备实施本次募投项目的技术、人员储备

技术研发始终是公司实现产品创新和巩固行业优势地位的基石，公司高度重视创新激励与研发建设。公司聚焦存储产品的品质提升与产品创新，持续投入研发资源，在主控芯片设计、固件开发、存储芯片设计、封装测试等方面积累了一系列核心技术能力。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司拥有研发人员 1,238 人，已取得 601 项境内外专利（包含发明专利 212 项），其中境外专利 100 项，软件著作权 165 项，集成电路布图设计 13 项，能够为本次募投项目的实施提供充分的技术支持。

（1）面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）

项目一面向 AI 领域在服务器、端侧两个方面的存储需求，开发存储产品。

公司现有研发团队具备从硬件设计、固件开发、闪存算法到系统级测试、可靠性验证与生产工艺优化的全栈技术能力。在企业级存储方面，公司是国内少数具备“eSSD + RDIMM”产品设计与规模供应能力的企业之一，已推出包括企业级 PCIe 4.0 NVMe SSD、SATA SSD、RDIMM、CXL 2.0 内存扩展模块、CAMM2、SOCAMM 等高性能产品，覆盖从云计算、边缘计算到 AI 训练与推理的多元场景。在 AI PC 等端侧存储领域，公司针对 AI 工作负载对存储性能的高要求，推出了 PCIe Gen4 XP2300 系列固态硬盘、LPCAMM2 等多款创新解决方案，在性能、功耗和集成度方面具有优势，为 AI PC 提供新的存储解决方案。

序号	技术名称	技术特点	技术来源
1	数据安全加密存储技术	公司具备完整的数据安全加密存储解决方案，可实现硬件级 AES-256/XTS 或国密算法加密，三层密钥体系保障密钥安全；支持可信启动、审计日志与合规适配，保护敏感数据。	自主研发
2	AI 优化型异构混合存储技术	Static SLC 与 TLC/QLC 智能混合架构，智能调度算法优化模型加载与数据存储，突破“存储墙”瓶颈。	自主研发



序号	技术名称	技术特点	技术来源
3	高可靠冗余存储技术（双端口 / FDP eSSD 等）	双端口实现热冗余防单点故障；FDP 技术优化 Checkpoint 写入，降低 GPU 等待，支持向量数据库高并发查询；具备端到端数据保护与掉电防护。	自主研发
4	CXL 3.2 内存扩展技术	解耦内存与服务器主板，实现内存按需供给、突破单机容量限制、赋能异构计算；同容量下大幅提升整盘容量。	自主研发
5	多代际 PCIe SSD 存储颗粒优化技术	覆盖消费级与企业级，针对多个代际 PCIe SSD 规格标准，支持 QLC/TLC 颗粒，结合晶圆分析案例库，优化缓存与散热设计；企业级固态硬盘达微秒级延迟、百万级 IOPS。	自主研发
6	增强型 TRIM 优化和垃圾回收算法	增强型 TRIM 优化和垃圾回收算法，确保长时间使用后性能依然稳定。增强型错误校正机制和智能散热管理设计，保障数据安全与设备的长时间稳定运行。	自主研发

## （2）半导体存储主控芯片系列研发项目（项目二）

项目二围绕 PCIe SSD、UFS、eMMC、SD 卡等领域推出系列高性能主控芯片，对自研主控芯片进行持续升级迭代。

公司已经建立了专业化的主控芯片设计平台，引入众多芯片设计行业资深技术人才，搭建覆盖 SoC 芯片架构设计、固件算法开发、中后端设计等芯片设计各个环节的专业化研发团队，并已在主控芯片领域取得一定成果，积累了丰富技术经验。截至目前，公司已推出应用于 UFS、eMMC、SD 卡和车规级 USB 产品的四个系列多款主控芯片，累计部署量突破 1 亿颗。公司已经与国际知名存储原厂闪迪基于公司 UFS 4.1 自研主控芯片达成了战略合作，共同面向移动及 IoT 市场推出定制化的高品质 UFS 产品及解决方案。与包括闪迪（SanDisk）在内的存储原厂合作，表明公司自研主控芯片的市场竞争力得到市场验证。

公司在实施上述产品研发过程中，累积了丰富的产业链协作资源，与全球领先的晶圆代工企业建立了稳定的合作关系。因此，公司深厚的技术积累和人才基础为开拓新的主控芯片研发提供了重要基础。

序号	技术名称	技术特点	技术来源
1	软硬协同架构	任务解耦，核心运算硬件化、协调功能软件化，迁移固件任务至硬件加速器，提升 UFS 设备吞吐量与响应速度。	自主研发
2	映射表压缩技术	采用熵编码与空间复用技术，提升 DRAM-Less 设备 L2P Cache 命中率，优化随机读取性能。	自主研发

序号	技术名称	技术特点	技术来源
3	写融合技术	聚合主机端随机写入请求为大颗粒指令，减少固件交互开销，提升随机写入效率。	自主研发
4	智能 L2P cache 扩展技术	实时感知 I/O 负载，动态调用闲置 SRAM 资源扩展 L2P 缓存，提升 DRAM-Less 设备随机读取性能	自主研发
5	智能功耗管理	以 DVFS 为核心，结合智能休眠、电流尖峰抑制，动态调节频率与电源域，优化存储系统能效。	自主研发
6	异构介质存储	支持 TLC 与 QLC 混合部署，智能识别介质特性，按数据冷热分层存储，平衡性能、可靠性与成本。	自主研发
7	创新 LDPC 技术	优化 LDPC 编解码算法，提升编码效率、降低功耗与硬件资源消耗，增强存储可靠性与吞吐量。	自主研发
8	自适应 LDPC 软译码技术	通过算法修正最优电压与 LLR 映射值，无需额外读操作，提升软解码能力并节省读时延。	自主研发
9	超融合架构技术	采用 4/8 通道 Combo 架构，芯片与固件协同，支持多厂商 NAND 颗粒。	自主研发
10	超可靠透明压缩技术	采用高压压缩比无损算法，增加有效 OP 空间，提升 SSD 性能、寿命与可靠性，可扩展存储容量。	自主研发
11	超大容量超低成本 SSD 技术	无需高比例 DRAM 支持，通过先进 FTL 算法，低成本替代实现 16TB+大容量 HDD。	自主研发
12	动态 HMB 技术	动态适配 Host HMB 配置，存放完整 FTL 映射表，解决 DRAM bit 翻转问题，提升 PC SSD 性能。	自主研发

### (3) 半导体存储高端封测建设项目（项目三）

项目三实施主体元成苏州拥有丰富的集成电路封装测试量产经验，是中国大陆较早拥有 12 英寸晶圆封装测试技术及多层晶片叠封技术的封装企业之一，经过多年的不断积累，形成了专业的人才储备和完善的技术体系，能够有效保障本次募投项目的顺利实施。

元成苏州拥有超过 70 人的专业研发团队，核心团队具有丰富的半导体封测行业经验，研发能力覆盖半导体封装测试全流程。研发团队聚焦封装产品设计、基板开发、信号完整性仿真等技术研究，同步深耕封装工艺开发、封装测试设备治工具研发、测试平台构建、自动化系统开发等关键领域，具备从设计到工艺、从工艺到设备、从硬件到软件的一体化技术落地能力，为技术创新迭代与产能工艺升级提供坚实的研发支撑。

元成苏州已掌握多项行业前沿技术，包括激光开槽、隐形切割、超薄芯片研磨、多层芯片堆叠、芯片倒装、多层堆叠焊线键合等封装技术，同时兼具多类型芯片及多平台测试能力。此外，元成苏州积累了丰富的研发经验，已深度布局

FCBGA、eMMC、UFS、wBGA、LPDDR、ePOP、eMCP、SSD、PIP、SIP 等主流存储封装品类，应用市场涵盖消费级、车规级、工规级、企业级等。

序号	技术名称	技术特点	技术来源
1	激光开槽技术	使用激光去除晶圆切割道中金属层，使芯片正面崩缺得到很好的控制	自主研发
2	隐形切割技术	激光透过晶圆背面并在内部形成爆点将芯片分开，针对薄芯片，窄切割道晶圆能很好的控制崩缺	自主研发
3	超薄芯片研磨技术	使用先进研磨设备，自动测高和校准，实现超薄芯片研磨	自主研发
4	多层芯片堆叠技术	可实现多层芯片堆叠，实现更大存储容量	自主研发
5	芯片倒装技术	可实现高效率，高传输速度性能	自主研发
6	多层堆叠焊线键合技术	多种线弧控制以及烧球模式，可实现超低线弧，超小线距，超小焊点技术	自主研发
7	SiP 集成封装技术	芯片级集成封装消除焊点隐患，提升可靠性与散热能力；适配多元设备形态，支持快速量产与个性化 DIY，解决 AI PC 空间与功耗痛点	自主研发

## 2、发行人具备实施本次募投项目的市场储备

公司深耕半导体存储主业，致力于为客户提供全品类产品线的存储产品方案。公司依托长期积累形成的综合技术实力，形成丰富齐备的产品线，覆盖半导体存储器的各类应用场景，产品性能和品质获得行业类客户及消费者市场的广泛认可。

### （1）面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）

公司始终将高端存储器作为发展的战略重点，以技术和品牌作为规模增长的主要支点，已经形成了领先的规模优势，为公司进一步开拓面向 AI 领域的高端存储器奠定良好的市场和客户基础。

#### ①项目一相关产品已通过主流厂商认证情况

截至本回复出具日，相关产品通过主流厂商、平台认证情况如下：

序号	项目	厂商名称/平台名称	认证进展
1	客户认证	公司二十九	eSSD、RDIMM 产品已完成导入
2		公司二十六	eSSD、RDIMM 产品已完成导入
3		公司三十	eSSD、RDIMM 产品已完成导入
4		公司三十一	RDIMM 产品已完成导入
5		公司三十二	RDIMM 产品已完成导入

序号	项目	厂商名称/平台名称	认证进展
6		公司十二	RDIMM 产品已完成导入
7		公司三十三	RDIMM 产品已完成客户端认证
8		公司三十四	RDIMM 产品已完成客户端认证
9		公司三十五	RDIMM 产品已完成客户端认证
10		公司三十六	RDIMM 产品已完成客户端认证
11		公司二十五	RDIMM 产品已完成客户端认证
12		公司三十七	PCIe SSD 产品已完成客户端认证
13		公司三十八	LPCAMM2 内存条已完成客户端认证
14	平台认证	Intel	PCIe SSD 产品已完成认证
15		AMD	eSSD、RDIMM 产品已完成认证
16		海光	eSSD、RDIMM 产品已完成认证
17		龙芯	eSSD 产品已完成认证
18		飞腾	eSSD、RDIMM 产品已完成认证
19		兆芯	eSSD 产品已完成认证
20		申威	eSSD 产品已完成认证

## ②项目一相关产品主要客户和销售渠道

公司企业级存储产品已通过互联网、运营商、金融、服务器等多个领域客户的认证，企业级 PCIe SSD 与企业级 SATA SSD 两大产品系列已成功完成与 AMD、海光、龙芯、飞腾、兆芯、申威等多个平台服务器的兼容性适配，为在主流平台上的广泛应用提供了坚实的技术基础。同时，在 AI PC 等端侧存储领域，公司凭借领先的存储技术与产品方案，与全球 AI PC 领域主要厂商建立了长期稳定的合作关系，深度切入 AI PC 存储供应链体系，充分把握端侧 AI 算力升级带来的存储市场新机遇。

销售渠道方面，公司主要采用直销与经销相结合的销售模式。直销模式下，公司目前主要与下游各细分市场的龙头企业、品牌企业等战略客户建立直销合作关系，此类客户对供应链品质要求严格、产品导入验证周期长、门槛高，采购需求规模较大，且需求较为稳定，公司通过进入此类客户的供应链体系，锁定长期、稳定的订单需求。经销模式下，公司以买断式销售的方式向经销商出货，再由经销商销售给终端客户，公司严格审慎选择在各细分市场具有一定行业地位和广泛销售渠道的经销商进行合作，合作关系稳定，经销渠道顺畅。

## ③在手订单或意向性合同

截至 2026 年 1 月末，公司与项目一产品相同或类似的产品的手订单金额为 40,982.51 万元。基于半导体存储行业特征，公司销售订单具有交期较短、频率较高的特点，在手订单规模相对较小，无法完全体现下游客户需求的情况。当前存储市场呈现供不应求的态势，下游客户的存储产品需求旺盛。

**（2）半导体存储主控芯片系列研发项目（项目二）**

“半导体存储主控芯片系列研发项目”（项目二）目前主要面向发行人内部存储器产品的需求，公司具备全面的产品矩阵，销售规模行业领先，各产品线能够率先验证及应用自研主控芯片，推动经过验证的自研主控芯片快速部署。同时，公司作为技术领先的存储器研发制造商，存储器产品开发与主控芯片设计能够良性互动，在芯片设计早期即提供深度 Design-in 技术需求，增强技术协同，提升主控芯片与存储产品的适配性。

**（3）半导体存储高端封测建设项目（项目三）**

“半导体存储高端封测建设项目”（项目三）的产能建设紧密围绕公司的整体战略构建，定位于服务发行人整体的封装测试需求。近年来，公司业务规模持续扩张，报告期各期分别实现营业收入 83.30 亿元、101.25 亿元、174.64 亿元和 167.34 亿元，2022 年至 2024 年收入复合增长率为 44.79%。随着存储市场需求的不断增长，公司存储产品市场销售规模预计将持续扩大，这为本项目的新增产能消化提供了基础保障。

**3、截至目前资金投入及拟置换先行投入资金情况**

截至 2026 年 1 月末，本次募投项目已投入资金合计 8,013.31 万元，均为董事会预案披露后投入金额，拟在本次募集资金到位后予以置换，具体情况如下：

项目	面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）	半导体存储主控芯片系列研发项目（项目二）	半导体存储高端封测建设项目（项目三）
资金投入情况及拟置换先行投入资金情况	截至 2026 年 1 月末，项目一已先行投入并拟在募集资金到位后置换的金额为 2,073.32 万元，主要包括硬件购置、研发人员薪酬等。	截至 2026 年 1 月末，项目二已先行投入并拟在募集资金到位后置换的金额为 5,939.99 万元，主要包括 IP 授权费、研发人员薪酬等。	项目三尚未发生投入，不存在拟置换先行投入资金的情形。

综上所述，本次募投项目具有良好的人员、技术和市场储备，募投项目实施不存在重大不确定性。

二、结合行业竞争格局、同行业可比公司情况、下游客户需求、在手订单覆盖公司当前和规划的产能比例、募投项目具体投资安排明细，说明本次募投项目一产能规模的合理性，募投项目新增产能是否存在消化风险以及相关风险的具体应对措施；项目三新增封测产能的测算依据，是否与公司自身产品的封测需求匹配，“自建封测”相比“委外封测”在成本控制、良率管理及交付周期上的具体优势

（一）结合行业竞争格局、同行业可比公司情况、下游客户需求、在手订单覆盖公司当前和规划的产能比例、募投项目具体投资安排明细，说明本次募投项目一产能规模的合理性，募投项目新增产能是否存在消化风险以及相关风险的具体应对措施；

1、行业竞争格局

存储芯片在不同的应用场景中需要具备不同的功能，这些功能需要通过主控芯片设计、固件开发以及封装等产业链后端环节来实现，因此存储原厂完成晶圆制造后，仍需开发大量应用技术以实现从标准化存储晶圆到具体存储产品的转化。存储原厂在产品应用领域所投入的成本及资源相对有限，其往往倾向于聚焦具有大宗数据存储需求的行业和客户，在存储原厂的核心目标市场之外仍存在极为广泛的应用场景和市场需求，以及主流应用市场的灵活定制产品需求。存储原厂和存储器品牌厂商的存储器产品各自满足不同应用的需求，共同构成存储器市场。



（1）存储市场集中度较高，国产存储厂商迎来良好发展机遇

全球半导体存储市场长期由三星电子、SK 海力士、美光科技等国际 IDM 厂

商主导，形成高度集中的产业格局。根据 CFM 闪存市场统计，2025 年第三季度三星电子、SK 海力士、铠侠、美光科技、闪迪在全球 NAND Flash 市场份额（以销售额计）约为 91.2%，SK 海力士、三星电子、美光科技在全球 DRAM 市场份额（以销售额计）约为 93.7%。

中国是全球半导体存储的主要消费市场，但国产存储供应成长空间仍然巨大。根据灼识咨询数据，虽然中国市场存储器需求占比超过 20%，但国产化率低于 30%，全球存储市场仍主要由韩国、美国、日本若干存储 IDM 原厂主导。以长江存储、长鑫存储为代表的国产半导体存储晶圆产业发展迅猛，国产存储晶圆取得技术突破并快速提升市场份额。在产业链中游的存储器产品领域，高端市场仍然亟待发展，特别是面向 AI 应用场景的存储器产品仍处于高速发展阶段，需求尚不能完全获得满足，这也为包括发行人在内的具备核心技术的国产独立存储器厂商提供了突破机遇。

## **（2）发行人具有市场规模优势，但存储市场规模巨大，发行人市场份额仍相对较小，成长空间广阔**

公司聚焦存储产品的品质提升与产品创新，持续投入研发资源，在主控芯片设计、固件开发、存储芯片设计、封装测试等方面积累了一系列核心技术能力。公司依托长期积累形成的综合技术实力，形成丰富齐备的产品线，覆盖半导体存储器的各类应用场景，产品性能和品质获得行业类客户及消费者市场的广泛认可。

根据灼识咨询的数据，公司是全球第二大独立存储器企业及中国最大的独立存储器企业。公司是少数在存储器 B2B 和 B2C 市场均拥有独立品牌的中国公司，各品牌业务处于国际领先地位。公司旗下 FORESEE 品牌 2023 年 B2B 收入在全球独立存储器品牌中排名第五；Lexar 品牌 2023 年 B2C 收入在全球独立存储器品牌中排名第二；Zilia 品牌 2023 年收入在拉丁美洲和巴西的独立存储器企业中位居第一。

根据 CFM 闪存市场预计，2025 年全球存储市场规模合计高达 1,932 亿美元，创历史最高纪录，庞大的市场体量为行业内企业提供了充足的成长空间。与之相比，发行人虽为全球第二大、中国最大的独立存储器企业，具备显著的市场领先优势，但相较于整体存储市场规模而言，公司市场份额仍相对较小，叠加行业持续增长的趋势，未来成长空间广阔。

## 2、同行业可比公司情况

发行人 A 股同行业可比上市公司主要包括佰维存储、德明利，与之相比，发行人经营规模具有优势。

公司名称	企业基本情况	2024 年度收入规模（万元）
佰维存储 (688525.SH)	于 2010 年 9 月成立于深圳，2022 年 12 月在上海证券交易所科创板上市，主要从事半导体存储器的研发设计、封装测试、生产和销售，主要产品及服务为半导体存储器和先进封测服务，其中半导体存储器按照应用领域不同又分为嵌入式存储、PC 存储、工控存储、企业级存储和移动存储等。	669,518.51
德明利 (001309.SZ)	于 2008 年 11 月成立于深圳，2022 年 7 月在深交所主板上市。公司以闪存主控芯片自主研发设计和存储解决方案开发为核心，推动业务模式从单纯产品销售逐步向场景化、定制化解决方案转型升级，使存储模组成为解决方案落地的重要载体，为客户提供一站式、全链路存储解决方案服务，产品线涵盖固态硬盘类、嵌入式存储类、内存条类及移动存储类四大系列。	477,254.63
发行人	于 1999 年 4 月成立于深圳，2022 年 8 月在深圳证券交易所创业板上市，主营半导体存储应用产品的研发、设计、封装测试、生产制造与销售，聚焦于半导体存储应用产品的全链条能力建设，形成芯片设计（包括主控芯片及存储芯片）及固件算法开发、封装测试等核心能力，包括嵌入式存储、固态硬盘、移动存储及内存条四大产品线。	1,746,365.03

根据公开信息查询，本次发行募投项目“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”（项目一）与近年来同行业上市公司可比项目的投资规模对比情况如下：

序号	项目名称	投资总额		募投项目预测收入规模	
		金额 (万元)	占预案披露前 一年资产总额 的比例	金额 (万元)	占预案披露 前一年营业 收入的比例
1	德明利-PCIe SSD 存储控制芯片及存储模组的研发和产业化项目	49,856.14	25.26%	254,290.00	213.57%
2	德明利-嵌入式存储控制芯片及存储模组的研发和产业化项目	66,680.90	33.78%	270,163.00	226.90%
3	德明利-固态硬盘（SSD）扩产项目	112,260.58	17.09%	763,087.50	159.89%
4	德明利-内存产品（DRAM）扩产项目	74,676.07	11.37%	554,315.30	116.15%
5	发行人-面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）	<b>93,000.00</b>	<b>5.50%</b>	<b>515,371.24</b>	<b>29.51%</b>

如上表所示，发行人本次募投项目一投资总额占发行人资产总额的比例、预



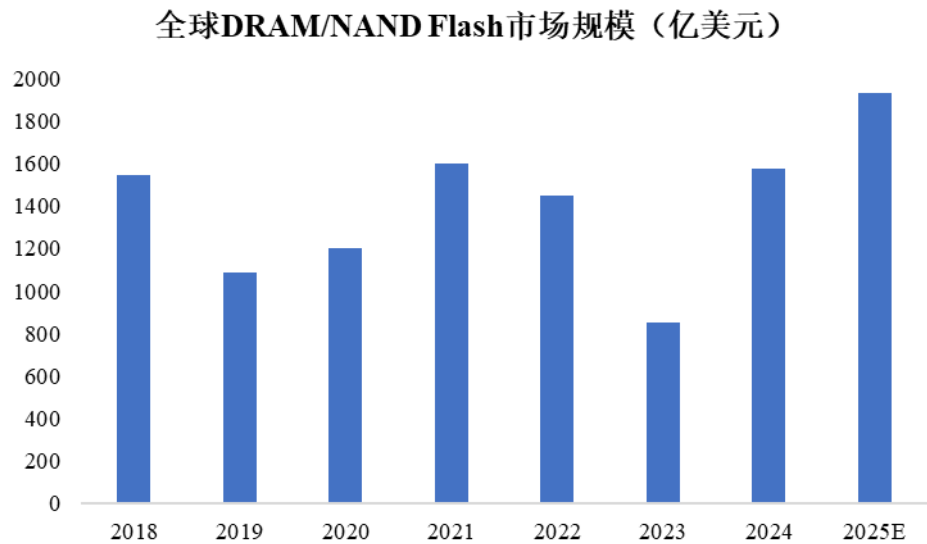
测收入规模占发行人营业收入的比例低于同行业上市公司可比项目，投资规模具有合理性。

3、下游客户需求

(1) 人工智能等下游应用迅速发展，存储市场需求激增

近年来，人工智能技术的迅猛发展已成为推动半导体存储市场需求结构性增长的核心驱动力。AI 技术突破正在重塑云服务市场和半导体存储市场格局，在服务器和端侧均有力驱动存储需求全面增长。大型语言模型的推理、训练与应用均依托海量数据，数据中心是支撑云计算、人工智能（AI）、机器学习持续迭代和应用的重要核心硬件基础。根据第三方公开数据，典型 AI 服务器的 DRAM 需求量约为普通服务器的八倍、NAND Flash 需求量约为普通服务器的三倍；同时，AI 服务器数据处理量更大、传输速率要求更高，催生高位宽 DRAM 存储器（HBM）的大规模应用，高容量 RDIMM 内存条在更为广泛的企业级市场中大规模应用，推动半导体存储的技术进步与先进产能扩张。

受益于人工智能、云基础设施等领域持续旺盛的需求，存储市场需求激增。根据 CFM 闪存市场预计，2025 年全球存储市场规模合计高达 1,932 亿美元，创历史最高纪录。



数据来源：CFM 闪存市场

上游算力方面，AI 服务器的训练与推理对高性能、低延迟存储解决方案的依赖日益增强，带动存储器在带宽、容量及功耗等方面持续优化。根据 CFM 闪存市场预计，2026 年全球服务器出货量将增长 7%至约 1,500 万台，AI 服务器出

货预计达到 270 万台，占比 18%。此外，大型云服务商持续计划扩建 AI 基础设施推动企业级存储需求上涨，据 CFM 闪存市场统计，微软、谷歌、亚马逊和 Meta 将 2025 年资本支出上调至合计 4,000 亿美元，预计 2026 年资本支出将增长 25% 至约 5,000 亿美元。CFM 闪存市场预计，2026 年全球服务器 NAND 在所有 NAND 需求中占比约 35%，首次超过手机成为 NAND 最大应用端，服务器 DRAM（含 HBM）在所有 DRAM 需求占比中首次超过 50%。

下游终端方面，随着 AI 从云端向端侧渗透，智能手机、PC、AI 眼镜、智能汽车等终端对更大容量、更高带宽、更低功耗的存储需求显著提升，带动专用型存储快速扩容。根据 Canalys 预测数据，2024 年中国市场 AI PC 渗透率约为 15%，预计 2025 年将增长至 34%；到 2029 年有望进一步增长至 76%，届时 AI PC 累计出货量将超过 1.3 亿台。

## **（2）国产存储需求巨大，国内存储厂商迎来良好发展机遇**

近年来，数据安全的战略意义凸显，国家各行业主管部门以《数据安全法》《网络安全法》为依据，出台一系列数据安全、关键信息基础设施领域的监管政策，旨在保护国家信息安全、实现信息领域自主可控，关键信息基础设施领域的软硬件安全和供应链自主可控成为相关产业的重要议题，国产存储需求巨大，尤其在企业级存储领域亟需具备技术优势的国产厂商全面对接市场需求。

以长江存储、长鑫存储为代表的国产半导体存储晶圆产业发展迅猛，国产存储晶圆取得技术突破并快速提升市场份额。在产业链中游的存储器产品领域，高端市场仍然亟待发展，特别是面向 AI 应用场景的存储器产品仍处于高速发展阶段，需求尚不能完全获得满足。

## **4、在手订单覆盖公司当前和规划的产能比例**

截至 2026 年 1 月末，公司与项目一产品相同或类似的产品的手订单金额为 40,982.51 万元。基于半导体存储行业特征，公司销售订单通常具有交期较短、频率较高等特点，在手订单规模相对较小，无法完全体现下游客户需求的情况。当前存储市场呈现供不应求的态势，下游客户的存储产品需求旺盛。

根据公开披露信息，同行业可比上市公司的在手订单具有相似情况，具体如下：

公司名称	在手订单情况
佰维存储	<ul style="list-style-type: none"><li>在手订单方面，由于客户订单下达通常具有频率高、周期短、批次多等特点，因此在手订单通常无法真实体现相关业务的规模。</li><li>截至 2024 年 10 月 31 日，在手订单金额为 83,702.29 万元。</li></ul>
德明利	<ul style="list-style-type: none"><li>不适用订单式生产备货模式，因此期末在手订单金额不能完全体现产品市场需求及库存消化情况。</li><li>存储行业产品为标准化产品，因此通常订单周期较短，通常下单后一到两周内即会完成产品交付，因此在手订单不能完全反映未来长期的销售增长情况。</li><li>截至 2024 年 6 月 30 日，尚未完成交付的 PCIe SSD 产品在手订单金额为 4,439.29 万元；尚未完成交付的嵌入式存储产品在手订单金额为 510.94 万元。</li></ul>

资料来源：同行业上市公司公开披露信息。

5、募投项目具体投资安排明细

项目一总投资为 93,000.00 万元，拟使用募集资金 88,000.00 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额
1	研发人员薪酬	49,118.94	49,118.94
2	软硬件购置费	32,553.10	32,553.10
3	其他研发费用	7,040.00	6,327.96
4	预备费	4,287.96	-
	合计	93,000.00	88,000.00

本项目建设期的研发人员薪酬投入金额为 49,118.94 万元，根据项目规划所需相关研发人员岗位年均成本与所需人员数量测算研发人员支出成本。本项目建设期为 4 年，年均研发人员数量为 227.5 人，发行人截至 2025 年 9 月 30 日研发人员 1,238 人，与之相比，本项目投入研发人员数量合理。本项目预测研发人员平均薪酬与 2025 年 1-9 月公司研发人员年平均薪酬基本一致，具有合理性。

本项目用于软硬件购置的投入金额为 32,553.10 万元，均为资本性支出，主要用于采购测试软硬件设备、仿真软件等，其中硬件支出 31,837.80 万元，软件支出 715.30 万元，主要设备明细如下：

序号	项目	投资金额（万元）
1	内存条量产 SLT 系统级测试设备	12,900.00
2	实验室服务器整机测试设备	3,400.00

序号	项目	投资金额（万元）
3	超高速 DRAM 测试系统	2,500.00
4	内存条 ATE 自动测试设备	2,400.00
5	协议分析仪	1,874.00
6	服务器	1,162.80
7	SSD 可靠性测试设备	1,100.00
8	内存颗粒 FT 终测设备	1,000.00
9	内存颗粒 BI 老化测试设备	1,000.00
10	高低温测试设备	754.10
11	SSD 多功能测试系统	750.00
12	高速示波器	500.00
13	内存条可靠性测试设备	460.00
	以上合计	29,800.90

## 6、本次募投项目一产能规模的合理性，募投项目新增产能是否存在消化风险以及相关风险的具体应对措施

### （1）本次募投项目一产能规模的合理性，募投项目新增产能是否存在消化风险

本次募投项目一预估年均营业收入 515,371.24 万元，与发行人收入规模、存储市场规模相比，占比较小，具有合理性。

①存储市场需求旺盛，市场规模巨大，发行人市场份额仍相对较低，成长空间广阔

受益于人工智能、云基础设施等领域持续旺盛的需求，存储市场需求激增。根据 CFM 闪存市场预计，2025 年全球存储市场规模合计高达 1,932 亿美元，庞大的市场体量为行业内企业提供了充足的成长空间。与之相比，发行人 2025 年度预计实现营业收入 225.00 亿元至 230.00 亿元，以此估算，发行人收入规模占全球半导体存储市场规模的比例约为 1.65%。发行人虽为全球第二大、中国最大的独立存储器企业，具备显著的市场领先优势，但相较于整体存储市场规模而言，公司市场份额仍相对较小。

②国产存储需求巨大，国内存储厂商迎来良好发展机遇

近年来，数据安全的战略意义凸显，关键信息基础设施领域的软硬件安全和供应链自主可控成为相关产业的重要议题，国产存储需求巨大，尤其在企业级存

储领域亟需具备技术优势的国产厂商全面对接市场需求，国内存储厂商迎来良好发展机遇，发行人未来成长空间广阔。

### ③公司在 AI 存储领域具有丰富的技术和产品储备

公司现有研发团队具备从硬件设计、固件开发、闪存算法到系统级测试、可靠性验证与生产工艺优化的全栈技术能力。在企业级存储方面，公司是国内少数具备“eSSD+RDIMM”产品设计与规模供应能力的企业之一，已推出包括企业级 PCIe 4.0 NVMe SSD、SATA SSD、RDIMM、CXL 2.0 内存扩展模块、CAMM2、SOCAMM 等高性能产品，覆盖从云计算、边缘计算到 AI 训练与推理的多元场景。在 AI PC 等端侧存储领域，公司针对 AI 工作负载对存储性能的高要求，推出了 PCIe Gen4 XP2300 系列固态硬盘、LPCAMM2 等多款创新解决方案，在性能、功耗和集成度方面具有优势，为 AI PC 提供新的存储解决方案。

### ④公司已积极开展 AI 存储领域的市场开拓工作

公司企业级存储产品已通过互联网、运营商、金融、服务器等多个领域客户的认证，企业级 PCIe SSD 与企业级 SATA SSD 两大产品系列已成功完成与 AMD、海光、龙芯、飞腾、兆芯、申威等多个平台服务器的兼容性适配，为在主流平台上的广泛应用提供了坚实的技术基础。同时，在 AI PC 等端侧存储领域，公司凭借领先的存储技术与产品方案，与全球 AI PC 领域主要厂商建立了长期稳定的合作关系，深度切入 AI PC 存储供应链体系，充分把握端侧 AI 算力升级带来的存储市场新机遇。

### ⑤公司业务规模持续增长，项目一规划收入占比相对较低

近年来，公司业务规模持续扩张，报告期各期分别实现营业收入 83.30 亿元、101.25 亿元、174.64 亿元和 167.34 亿元，2022 年至 2024 年收入复合增长率为 44.79%，2025 年度预计实现营业收入 225.00 亿元至 230.00 亿元。与发行人整体营收规模相比，本次募投项目一预估年均营业收入 515,371.24 万元，占发行人 2025 年营业收入的比例约为 22.41%至 22.91%，规划收入占比相对较小。

因此，AI 技术驱动的企业级、消费级存储需求旺盛，公司作为国内半导体存储器龙头企业，在募投项目拟布局的领域已经建立了良好的人员、技术与市场基础，募投项目一的产能规划具有合理性，募投新增产能无法消化的风险总体较小。

## (2) 相关风险的具体应对措施

针对本次募投项目，公司具体产能消化措施如下：

①深化产业链技术布局，夯实核心竞争壁垒。公司在已有的产业链布局和产品矩阵基础上，将进一步加强高端存储器开发等领域的投资，重点面向 AI 领域的企业级和高端消费类等市场需求优化终端产品线。

②加大研发投入，不断扩大公司产品矩阵，以满足客户更加多元化、个性化的需求。面向企业级存储蓝海市场，公司在产品端以 SATA SSD 为起点，快速切入 PCIe SSD 和 RDIMM 产品市场，开拓并巩固自身具有相对优势的细分市场。面向 AI 驱动的高端消费类市场，公司继续发挥优势，凭借存储器固件算法等技术能力实现 QLC NAND Flash 存储晶圆的产品化落地，持续推动 Tier 1 OEM 客户验证与导入，拓展进入头部客户的供应链体系。

③加快国内外市场团队建设，持续深化客户开发与维护工作，全力开拓市场订单，高效挖掘增量客户资源，扩大客户群体覆盖面。

④结合市场需求节奏、技术研发进度等，稳步推进募投项目投资与落地。

**（二）项目三新增封测产能的测算依据，是否与公司自身产品的封测需求匹配，“自建封测”相比“委外封测”在成本控制、良率管理及交付周期上的具体优势**

**1、项目三新增封测产能的测算依据，是否与公司自身产品的封测需求匹配**

“半导体存储高端封测建设项目”（项目三）旨在提高公司嵌入式存储、固态硬盘等产品的自主封装测试生产能力，新增产能将全部服务于公司嵌入式存储和固态硬盘的封测需求。

项目三新增产能的测算依据主要系依据拟建设产线数量、单条产线瓶颈工序单位工时理论产量、标准工时及产品良率计算生产能力。经测算，项目三建成后将新增嵌入式存储封测产能 2,400 万个/年，固态硬盘封测产能 1,440 万个/年。

报告期各期，发行人嵌入式存储和固态硬盘的委外加工采购金额合计分别为 27,191.52 万元、51,167.22 万元、45,890.71 万元和 33,190.56 万元，随着发行人经营规模的进一步扩大，委外加工采购金额将持续增长。项目三建设期为 2 年，第 2 年开始投入运营，预计第 4 年完全达产，达产后预计实现年收入 46,238.16 万元，与公司自身产品的封测需求匹配。

**2、“自建封测”相比“委外封测”在成本控制、良率管理及交付周期上的具**

## 体优势

公司聚焦于半导体存储应用产品的全链条能力建设，逐步完善在存储产业链的布局，形成国内外产能兼顾、自主产能与委外生产并行的制造格局。相比委外封测模式，自建封测在成本控制、良率管理、交付周期等方面具备一定优势，能够更精准地适配公司消费级、车规级、工规级、企业级存储的多元化生产需求，具体优势如下：

成本控制方面，自建封测产能相比委外封测更深度参与成本核算与优化，能够有效节约加工成本以及产品定制化的加工溢价，包括定制服务费以及技术适配费等。同时，通过自建产能，公司内部进一步打通采购、生产、销售的运作链条，有效提高内部协同并形成规模效应，减少了运输、仓储环节成本，配合自研主控芯片、固件技术及封测工艺的深度适配，避免了委外封测模式下的工艺磨合成本。

良率管理方面，自建封测产能能够实现生产良率全流程管控，晶圆入厂、封装及测试等各环节数据实时打通，快速定位良率损耗点，并可针对特定产品打造定制化封测工艺，提供工艺与产品适配性，减少良率损耗。此外，自建产能能够更好地对存储器研发及主控芯片设计、固件开发、封装测试能力进行系统性整合，形成设计与制造一体化的协同运营模式，极大提高了研发与产线协同，产品设计与封测工艺可同步优化升级，相比委外加工的排期优化模式大幅提高了生产良率的优化效率。

交付周期方面，自建封测产能有效保障了公司的生产稳定性，提高公司在外协厂商产能紧张时期或者针对短周期、定制化需求的产品交付能力。同时，自建产能实现公司内部一体化运作，相比委外模式能够大幅节省原材料运输、订单沟通、生产排期等环节时间，缩短产品交付周期。另外，公司已构建中国、巴西的双生产基地，海内外均具备封测产能，实现了海外客户的本地化封测与交付，大幅缩短了跨境交付周期。

综上所述，“自建封测”相比“委外封测”在成本控制、良率管理及交付周期方面具有一定优势。公司自建封测体系实现了从技术到产能的全链路自主可控，提升在成本控制、良率管理、交付周期方面的竞争能力，进一步巩固了行业领先地位。

### （三）补充披露相关风险

发行人已在《募集说明书》“重大事项提示”之“二、重大风险提示”和“第六节 与本次发行相关的风险因素”披露“募投项目新增产能消化风险”，具体内容如下：

#### “募投项目新增产能消化风险

随着本次募投项目的实施，公司半导体存储器的研发、生产能力将会提升，可更好满足下游市场需求。其中，面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目预估年均营业收入 515,371.24 万元，半导体存储高端封测建设项目建成后将新增嵌入式存储封测产能 2,400 万个/年、固态硬盘封测产能 1,440 万个/年。然而，若未来半导体存储行业政策发生重大不利变化、下游市场需求规模未按预期释放、客户拓展不及预期或市场竞争恶化，将对募集资金的使用和回报产生不利的影响，出现无法消化新增产能的风险，进而影响本次募投项目经济效益的实现和公司整体经营业绩的提升。”

三、结合本次募投项目预计效益测算依据、测算过程、公司和同行业上市公司可比项目情况以及半导体行业周期性，说明本次募投项目效益测算是否谨慎、合理，并量化分析新增折旧摊销对未来经营业绩的影响

#### （一）本次募投项目预计效益测算依据、测算过程

本次募投“半导体存储主控芯片系列研发项目”（项目二）为研发项目，旨在提升公司主控芯片技术实力，进一步增强公司技术优势及产品竞争力，主控芯片主要搭载在公司存储产品中对外出售，间接提高公司效益，无法单独核算效益。

“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”（项目一）、“半导体存储高端封测建设项目”（项目三）的预计效益测算情况分析如下：

#### 1、面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）

##### （1）收入测算

本项目营业收入主要来源于 SSD（固态硬盘）和 DIMM（内存条）的销售，计算期内收入测算情况如下：

产品类别	序号	指标	单位	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
固态硬盘	1	销售容量	万 GB	107,000.00	220,000.00	410,000.00	600,000.00	850,000.00
	2	单价	元/GB	0.47	0.43	0.40	0.37	0.36
	3	收入	万元	50,358.00	95,502.00	163,010.10	223,895.43	308,207.18



产品类别	序号	指标	单位	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
内存条	1	销售容量	万 GB	4,200.00	6,820.00	10,150.00	14,500.00	18,700.00
	2	单价	元/GB	27.14	24.60	22.58	20.61	19.15
	3	收入	万元	114,000.00	167,760.00	229,230.00	298,890.00	358,143.12
收入合计			万元	164,358.00	263,262.00	392,240.10	522,785.43	666,350.30
产品类别	序号	指标	单位	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
固态硬盘	1	销售容量	万 GB	950,000.00	900,000.00	900,000.00	900,000.00	900,000.00
	2	单价	元/GB	0.36	0.37	0.36	0.35	0.34
	3	收入	万元	343,210.79	331,958.16	320,589.90	310,972.20	301,643.03
内存条	1	销售容量	万 GB	18,700.00	18,800.00	18,800.00	18,800.00	18,800.00
	2	单价	元/GB	14.95	16.71	15.88	15.83	15.78
	3	收入	万元	329,491.67	314,189.44	298,479.96	297,544.43	296,636.96
收入合计			万元	672,702.46	646,147.60	619,069.86	608,516.63	598,279.99

#### ①销售单价预测

本项目的产品初始销售单价根据类似产品销售价格、存储市场行情等因素进行合理估算，同时结合行业发展趋势预估未来呈下降趋势，销售单价预测谨慎合理。

募投项目 规划产品	销售单价预测比较	
	募投项目测算的销售单价	市场类似产品销售单价
固态硬盘	初始销售单价为 0.47 元/GB，未来预测期间销售单价整体呈下降趋势，预测单价谨慎合理	根据 CFM 闪存市场公布的 SSD 报价数据，2025 年第四季度行业市场 2TB PCIe 4.0 SSD 的平均价为 0.67 元/GB
内存条	初始销售单价为 27.14 元/GB，且未来预测期间销售单价整体呈下降趋势，预测单价谨慎合理	根据 CFM 闪存市场公布的内存条历史报价数据，2025 年第四季度 64GB DDR5 RDIMM 内存条的平均价为 46.13 元/GB，16GB DDR4 SODIMM 内存条的平均价为 41.48 元/GB

#### ②收入规模预测

本项目销售收入根据产品预计销量乘以当年预计销售单价进行测算。公司结合行业地位、客户储备情况、相关细分产业未来发展形势等因素，谨慎规划项目一的销售收入预测情况。

公司是全球第二大独立存储器企业及中国最大的独立存储器企业。公司是少数在存储器 B2B 和 B2C 市场均拥有独立品牌的中国公司，各品牌业务处于国际领先地位。公司旗下 FORESEE 品牌 2023 年 B2B 收入在全球独立存储器品牌中

排名第五；Lexar 品牌 2023 年 B2C 收入在全球独立存储器品牌中排名第二；Zilia 品牌 2023 年收入在拉丁美洲和巴西的独立存储器企业中位居第一。

在企业级存储方面，公司是国内少数具备“eSSD+RDIMM”产品设计与规模供应能力的企业之一，已推出包括企业级 PCIe 4.0 NVMe SSD、SATA SSD、RDIMM、CXL 2.0 内存扩展模块、Camm2、SOCamm 等高性能产品，覆盖从云计算、边缘计算到 AI 训练与推理的多元场景。在 AI PC 等端侧存储领域，公司针对 AI 工作负载对存储性能的高要求，推出了 PCIe Gen4 XP2300 系列固态硬盘、LPCamm2 等多款创新解决方案，在性能、功耗和集成度方面具有优势，为 AI PC 提供新的存储解决方案。

此外，公司始终将高端存储器作为发展的战略重点，以技术和品牌作为规模增长的主要支点，已经形成了领先的规模优势，为公司进一步开拓面向 AI 领域的高端存储器奠定良好的市场和客户基础。公司企业级存储产品已通过互联网、运营商、金融等多个领域客户的认证，同时多个龙头客户正在快速验证导入，企业级 PCIe SSD 与企业级 SATA SSD 两大产品系列已成功完成与 AMD、海光、龙芯、飞腾、兆芯、申威等多个平台服务器的兼容性适配，为在主流平台上的广泛应用提供了坚实的技术基础。公司在已经覆盖的细分市场和区域市场均有成熟的市场和客户基础，有利于量产及推广拟研发的存储器产品，推动项目效益得以实现。

因此，公司具有市场积累和产品积累，募投项目未来预测收入具有合理性。

**（2）营业成本测算**

本项目营业成本包括直接材料、加工费及其他。营业成本测算主要参考公司及市场相似产品的毛利率情况，并结合募投项目规划产品的市场行情、竞争状况、技术难度等因素进行一定调整加以估算。

本项目预测期间的平均毛利率为 14.33%，低于发行人最近一年一期平均毛利率，与同行业可比公司最近一年一期的平均毛利率基本一致，毛利率预测具有合理性。

本次募投项目预测	发行人毛利率	同行业可比公司毛利率
T+1 年至 T+10 年预测毛利率分别为 11.57%、12.45%、13.46%、13.66%、14.23%、14.98%、15.75%、15.78%、	2024 年度、2025 年 1-9 月，公司主营业务毛利率分别为 19.05%、15.29%	2024 年度、2025 年 1-9 月，佰维存储毛利率分别为 18.41%、13.91%，德明利毛利率分别为 17.75%、7.16%，

本次募投项目预测	发行人毛利率	同行业可比公司毛利率
15.74%、15.70%，预测期平均毛利率为 14.33%		最近一年一期的平均毛利率为 14.25%，与项目一预测毛利率基本一致

### （3）期间费用测算

本项目期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用，期间费用率主要系综合考虑公司历史期间数据、项目具体实际情况、同行业情况等进行合理估算。

销售费用和管理费用采用销售百分比法测算，销售费用率、管理费用率结合最近一期公司销售费用率和管理费用率水平，以及本项目自身特点和规模效应等因素确定。研发费用包括折旧摊销费、薪酬及福利费、研发材料费和其他研发费用，其中，折旧摊销费基于项目自身投入资产的折旧摊销测算，项目实施期内的薪酬及福利费、研发材料费基于项目自身投入测算，其他研发费用、项目实施期外的薪酬及福利费、研发材料费按照收入百分比法测算。

本项目预测未来平均期间费用率为 9.20%，与同行业可比公司平均水平基本一致，低于发行人最近一年一期期间费用率，主要系公司拥有国际高端消费类存储品牌 Lexar（雷克沙），其营销费用相对较高，而本次募投项目主要面向企业类客户，营销支出相对较低，且无需承担总部管理等日常经营管理投入，期间费用支出相对较低。

本次募投项目预测	发行人期间费用率 (不含财务费用)	同行业可比公司期间费用率 (不含财务费用)
T+1 年至 T+10 年预测毛利率分别为 14.93%、11.73%、9.78%、8.01%、7.91%、7.90%、7.92%、7.94%、7.94%、7.95%，预测期平均期间费用率为 9.20%	2024 年度、2025 年 1-9 月，公司期间费用率分别为 13.10%、10.26%	2024 年度、2025 年 1-9 月，佰维存储期间费用率分别为 14.67%、13.14%，德明利期间费用率分别为 7.05%、5.09%

### （4）效益测算结果

根据前述测算依据，本项目的预计效益情况如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
营业收入	164,358.00	263,262.00	392,240.10	522,785.43	666,350.30
毛利率	11.57%	12.45%	13.46%	13.66%	14.23%
期间费用	24,532.32	30,888.03	38,347.19	41,889.55	52,679.32

净利润	-5,685.54	1,276.57	11,751.19	24,169.16	34,577.70
项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
营业收入	672,702.46	646,147.60	619,069.86	608,516.63	598,279.99
毛利率	14.98%	15.75%	15.78%	15.74%	15.70%
期间费用	53,156.72	51,160.96	49,125.91	48,332.77	47,563.42
净利润	39,157.06	41,651.43	39,972.13	39,066.69	38,188.41

经测算，本项目预估年均营业收入 515,371.24 万元，年均净利润 26,412.48 万元，所得税后内部收益率为 15.77%，所得税后静态投资回收期为 8.62 年（含建设期），项目预期效益良好。

## 2、半导体存储高端封测建设项目（项目三）

### （1）收入测算

本项目实施主体为元成苏州，规划的封测产能计划全部自用，元成苏州与发行人之间的交易按照市场价格结算。本项目营业收入主要由 eMMC、UFS 等嵌入式存储和固态硬盘产品的封测加工费构成，根据项目投产进度安排，预计 T+2 年产能释放 40%，T+3 年产能释放 80%，自 T+4 年开始完全达产，计算期内收入测算情况如下：

产品名称	指标	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年至 T+11 年
eMMC	销量（万个）	-	480.00	960.00	1,200.00	1,200.00
	单价（元/个）	-	5.08	5.08	5.08	5.08
	收入（万元）	-	2,437.92	4,875.84	6,094.80	6,094.80
UFS	销量（万个）	-	480.00	960.00	1,200.00	1,200.00
	单价（元/个）	-	9.52	9.52	9.52	9.52
	收入（万元）	-	4,569.60	9,139.20	11,424.00	11,424.00
SSD	销量（万个）	-	576.00	1,152.00	1,440.00	1,440.00
	单价（元/个）	-	19.94	19.94	19.94	19.94
	收入（万元）	-	11,487.74	22,975.49	28,719.36	28,719.36
收入合计		-	18,495.26	36,990.53	46,238.16	46,238.16

#### ①销售单价预测

本项目产品销售单价主要参考元成苏州现有同类型产品的加工单价区间确定。

## ②收入规模预测

报告期各期，发行人嵌入式存储和固态硬盘的委外加工采购金额合计分别为 27,191.52 万元、51,167.22 万元、45,890.71 万元和 33,190.56 万元，随着发行人经营规模的进一步扩大，委外加工采购金额将持续增长。项目三建设期为 2 年，第 2 年开始投入运营，预计第 4 年完全达产，达产后预计实现年收入 46,238.16 万元，与公司自身产品的封测需求匹配。

### （2）营业成本测算

本项目营业成本包括原材料、直接人工、折旧与摊销费用以及其他制造费用。原材料成本按照收入百分比法估算，百分比取值综合元成苏州最近一期原材料成本占比以及本项目产品迭代升级后成本结构预计变动情况等因素确定。直接人工成本根据所需生产工人人数和人均工资测算。折旧与摊销费用根据项目新增资产折旧摊销及项目占用土地房屋所分摊的折旧摊销计算。其他制造费用按照收入百分比法估算，百分比取值参考元成苏州最近一期其他制造费用占比确定。

本项目达产后的预测毛利率为 17.89%，与元成苏州 2025 年 1-9 月毛利率 16.88%基本一致，预测毛利率略高，主要系业务规模增加产生的规模效应影响，毛利率预测具有合理性。

### （3）期间费用测算

本项目规划的封测产能全部自用，无销售费用。管理费用率和研发费用率结合元成苏州历史数据，采用销售百分比法测算。本项目预测期间费用率为 3.83%，低于 2025 年 1-9 月元成苏州期间费用率 7.55%，主要系一方面随着收入规模增长所带来的规模效应，另一方面，发行人已具备实施本次募投项目的技术储备，预计后续本项目需要继续投入的研发支出相对较少。

### （4）效益测算结果

根据前述测算依据，本项目的预计效益情况如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年	T+7 年至 T+11 年
营业收入	-	18,495.26	36,990.53	46,238.16	46,238.16	46,238.16	46,238.16
毛利率	-	5.76%	12.69%	17.89%	17.89%	17.89%	17.95%
期间费用	-	708.00	1,415.99	1,769.99	1,769.99	1,769.99	1,769.99
净利润	-	304.43	2,786.01	5,269.15	5,142.73	5,142.73	5,165.39

经测算，本项目第 4 年完全达产后，预估营业收入 46,238.16 万元，净利润 5,269.15 万元，所得税后内部收益率为 11.42%，所得税后静态投资回收期为 7.54 年（含建设期），项目预期效益良好。

**（二）公司和同行业上市公司可比项目情况对比**

**1、面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）**

根据公开信息查询，本次募投项目一与近年来同行业上市公司可比项目的效益指标对比情况如下：

公司名称	融资类型	项目名称	税后内部收益率
德明利	2023 年度向特定对象发行股票	PCIe SSD 存储控制芯片及存储模组的研发和产业化项目	20.56%
		嵌入式存储控制芯片及存储模组的研发和产业化项目	21.80%
	2025 年度向特定对象发行股票	固态硬盘（SSD）扩产项目	20.66%
		内存产品（DRAM）扩产项目	24.49%
发行人	2025 年向特定对象发行股票	面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）	15.77%

如上表所示，项目一的内部收益率为 15.77%，低于同行业上市公司德明利可比项目，效益测算谨慎。

**2、半导体存储高端封测建设项目（项目三）**

根据公开信息查询，本次募投项目三与近年来同行业上市公司可比项目、封测行业上市公司存储相关封测项目的效益指标对比情况如下：

公司名称	融资类型	项目名称	税后内部收益率
佰维存储	2023 年向特定对象发行股票	惠州佰维先进封测及存储器制造基地扩产建设项目	12.52%
		晶圆级先进封测制造项目	10.27%
深科技	2021 年非公开	存储先进封测与模组制造项目	15.22%
华天科技	2021 年非公开	存储及射频类集成电路封测产业化项目	11.18%
发行人	2025 年向特定对象发行股票	半导体存储高端封测建设项目（项目三）	11.42%

如上表所示，本次项目三内部收益率为 11.42%，与同行业上市公司可比项目基本一致，效益测算谨慎。

**（三）结合半导体周期性特征，本次募投项目效益测算是谨慎、合理的**

## 1、面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）

半导体存储市场呈现周期性波动特征，主要由存储技术迭代、存储原厂产能博弈以及终端需求变化推动。由于存储技术发展具有非线性和市场接受度的不可预测性，在新技术大规模引入时，供需结构可能发生剧烈变化。此外，原厂之间在产能扩张与收缩上的战略竞争，常导致供需失衡，叠加宏观经济环境、突发事件等对终端需求的影响，进一步加剧了存储晶圆价格的周期性波动。具体内容详见本回复问题 1 之“一、结合行业周期性变化、公司竞争优势、原材料价格波动、主要产品销售价格、销量和毛利率变化，以及期间费用变化等因素，说明公司报告期内业绩波动的原因及合理性，与同行业可比公司变动趋势是否一致”。

2025 年二季度以来，受益于人工智能、云基础设施等领域持续旺盛的需求，以及终端需求出现实质性回暖，下游库存逐步回归健康水平，渠道与终端市场备货积极，叠加主要存储原厂执行减产与控货策略，存储供需格局显著改善，带动存储价格持续上升。

项目一预测期间的平均毛利率为 14.33%，低于发行人最近一年一期平均毛利率，与同行业可比公司最近一年一期的平均毛利率基本一致。考虑存储行业周期性因素影响，2020 年以来发行人及同行业可比公司平均毛利率为 14.72%，高于项目一预测期间的平均毛利率。

项目	2024 年度、2025 年 1-9 月 平均毛利率	2020 年以来平均毛利率
佰维存储	16.05%	12.73%
德明利	12.46%	16.95%
发行人	17.17%	14.48%
平均值	15.22%	14.72%
项目一预测期平均毛利率	14.33%	

## 2、半导体存储高端封测建设项目（项目三）

“半导体存储高端封测建设项目”（项目三）旨在提高公司嵌入式存储、固态硬盘等产品的自主封装测试生产能力，新增产能将全部服务于公司嵌入式存储和固态硬盘的封测需求，不涉及对外销售。

项目三建设期为 2 年，第 2 年开始投入运营，预计第 4 年完全达产，达产后预计实现年收入 46,238.16 万元，而 2024 年度、2025 年 1-9 月发行人嵌入式存储和固态硬盘的委外加工采购金额合计分别为 45,890.71 万元和 33,190.56 万元，随

着发行人经营规模的进一步扩大，委外加工采购金额将持续增长。

因此，项目三的规划产能与公司自身产品的封测需求匹配，预计受半导体周期性影响相对较小。

综上所述，本次募投项目效益测算谨慎、合理。

#### （四）量化分析新增折旧摊销对未来经营业绩的影响

本次募投项目新增折旧摊销主要由项目建设期购买的软硬件设备、光罩流片费和 IP 授权费折旧摊销所致。

根据募投项目的效益测算，项目一于 T+6 年预计销售规模达最高值，本次募投项目 T+1 年至 T+6 年相关折旧摊销等费用对未来经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

项目		T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年
新增折旧摊销	面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）	715.76	1,420.30	2,561.38	2,599.05	2,599.05	2,599.05
	半导体存储主控芯片系列研发项目（项目二）	3,634.14	11,987.85	18,578.94	15,161.28	7,194.95	941.40
	半导体存储高端封测建设项目（项目三）	-	2,706.63	4,000.70	4,000.70	4,000.70	4,000.70
	合计	4,349.90	16,114.78	25,141.02	21,761.03	13,794.70	7,541.15
新增营业收入		164,358.00	263,262.00	392,240.10	522,785.43	666,350.30	672,702.46
新增折旧摊销在新增营业收入中的比重		2.65%	6.12%	6.41%	4.16%	2.07%	1.12%

本次募投项目完全达产后，在 T+4 年预计新增折旧摊销 21,761.03 万元，新增折旧摊销占预计新增营业收入的比重为 4.16%，其后随着项目一的收入规模增长和项目二的折旧摊销金额减少，年折旧摊销占比将逐渐下降。

综上所述，随着本次募投项目顺利实施，新增折旧摊销金额对公司未来经营业绩不会产生重大不利影响。

#### （五）补充披露相关风险

发行人已在《募集说明书》“重大事项提示”之“二、重大风险提示”和“第六节 与本次发行相关的风险因素”披露“募投项目实施效果不及预期、不能达到预期效益的风险”、“募投项目新增折旧摊销及人员投入的风险”，具体内容如下：

“募投项目实施效果不及预期、不能达到预期效益的风险



本次募集资金投资项目投入较大、实施期较长，而公司所处半导体存储行业的技术迭代速度和产品更新换代速度较快，同时受全球宏观经济波动、下游应用市场需求变化、产能和库存周期等因素影响，呈现较强周期性特征，因此本次募投项目具有一定的投资风险。公司本次发行募集资金投资项目的选择是基于当前市场环境、国家产业政策以及技术发展趋势等因素做出的，募集资金投资项目经过了严谨、充分的可行性研究论证。若公司本次募投项目的技术研发方向不能顺应市场需求变化趋势、行业技术发展趋势发生重大变化、产品技术水平无法满足客户要求，半导体存储行业政策发生重大不利变化、下游市场需求规模未按预期释放、客户拓展不及预期或市场竞争恶化，可能导致募投项目的实施效果不及预期，无法实现测算效益，进而影响公司的盈利能力。”

“募投项目新增折旧摊销及人员投入的风险

公司本次募集资金部分用于软硬件设备购置、光罩流片、IP 授权等资本性支出，未来每年新增的折旧摊销及人员投入费用对发行人经营业绩构成一定影响。本次募投项目完全达产后，在 T+4 年预计新增折旧摊销 21,761.03 万元，新增折旧摊销占预计新增营业收入的比重为 4.16%。由于募投项目的建设需要一定的周期，若本次募投项目建设过程中公司经营环境发生重大不利变化或者募投项目建成后经济效益不及预期，则新增折旧摊销和人员投入费用可能对公司未来经营业绩产生不利影响。”

四、结合发行人现有的研发团队、在研项目、研发储备、研发项目关联性、同行业公司相关项目及其研发人员配备情况等，说明公司原研发团队和新增研发人员是否存在重叠，本次新增研发人员需求是否合理、谨慎，研发人员工资支出测算依据及合理性，并说明是否具有同时实施多个研发项目的研发管理能力；结合发行人具体技术掌握情况、目前在研课题的投产进展以及已有技术储备与拟研发项目之间的差异等，说明是否存在较大的研发失败风险

（一）结合发行人现有的研发团队、在研项目、研发储备、研发项目关联性、同行业公司相关项目及其研发人员配备情况等，说明公司原研发团队和新增研发人员是否存在重叠，本次新增研发人员需求是否合理、谨慎，研发人员工资支出测算依据及合理性，并说明是否具有同时实施多个研发项目的研发管理能力

1、发行人现有的研发团队、在研项目、研发储备、研发项目关联性、同行

业公司相关项目及其研发人员配备情况

(1) 发行人现有的研发团队

截至 2025 年 9 月 30 日，公司拥有研发人员 1,238 人，研发人员职能架构完善，覆盖半导体存储器开发、主控芯片设计、封装测试、小容量存储芯片设计等领域，研发人员学历结构良好，研发队伍结构合理、技能全面，有力支撑了公司的技术创新和产品研发，具体如下：

学历	人数（人）	占比
硕士及博士	420	33.93%
本科	700	56.54%
大专	96	7.75%
其他	22	1.78%
合计	1,238	100.00%

公司聚焦于半导体存储器的全链条能力建设，形成半导体存储器开发、芯片设计（主控芯片、小容量存储芯片）、封装测试等核心技术，构建了全面综合的研发技术团队，各技术领域研发团队均由业内资深人士领导，研发骨干具备相应研发领域的学术和行业背景。

(2) 在研项目、研发储备及其与募投项目的关联性

公司在半导体存储器开发、主控芯片设计、封装测试领域均有多个研发项目布局，本次募投项目系公司围绕上述领域的研发或产业化应用布局。

公司目前主要的在研项目、研发储备及其与募投项目的关联性具体如下：

序号	研发项目名称	研发主要内容	是否与本次募投项目关联
1	面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目	针对 AI 领域在服务器、端侧两个方面的存储需求，开发存储产品，包括面向服务器领域的下一代企业级 SSD 产品和企业级 RDIMM 内存条，以及面向 AI 时代端侧需求的高端消费类 SSD 产品（PCIe SSD）和 DIMM 内存条。	本次募投项目
2	半导体存储主控芯片系列研发项目	围绕 PCIe SSD、UFS、eMMC、SD 卡等领域，以无晶圆厂（Fabless）模式研发系列高性能存储主控芯片。	本次募投项目
3	小容量 Flash 存储芯片设计研发项目	从事小容量存储芯片设计，研发若干颗小容量 NOR、SLC NAND、MLC NAND 存储芯片，并取得有关知识产权。	无关联，系小容量存储芯片设计
4	车规级 LPDDR5X 产品	面向车载应用场景的技术需求，开发符合主流整机厂技术参数要求的车规级 LPDDR5X 产品	无关联，系 LPDDR 产品开发

序号	研发项目名称	研发主要内容	是否与本次募投项目关联
	开发		
5	LPDDR5X 产品开发	面向高端移动存储市场的技术需求，为旗舰级存储应用场景开发 LPDDR5X 产品	无 关 联 ， 系 LPDDR 产品开发
6	ePOP5X 产品开发	结合封装技术创新储备，拓展新型封装存储产品矩阵，开发新一代 ePoP (ePoP5X),完善差异化产品布局	无关联,系 ePoP 产品开发
7	采用 TLC/QLC NAND 的大容量 eMMC 嵌入式存储	适配 TLC/QLC NAND Flash 开发大容量 eMMC 产品，面向手机市场提供更具性价比竞争力的存储方案	无关联
8	采用 TLC/QLC NAND 的大容量 UFS 嵌入式存储	适配 TLC/QLC NAND Flash 开发大容量 UFS 产品。	无关联
9	车规级嵌入式/移动存储器开发	面向车规市场迭代开发新协议标准的 UFS、U 盘等终端产品	无关联
10	2TB Micro SD 卡开发	利用高堆叠封装技术开发 2TB 超大容量 Micro SD 卡，为便携设备提供更大容量存储方案	无关联
11	Lexar SD 7.1 Card 研发项目	应用 SD 7.1 技术标准，利用大容量堆叠技术实现领先市场同类产品的容量	无关联
12	Lexar NFC 加密 pSSD 研发项目	开发应用技术，融合 NFC 芯片、硬件 AES 加密技术至数据存储与保护领域。	无关联

### (3) 同行业公司相关项目及其研发人员配备情况

#### ①面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）

公司本次募投项目一与同行业上市公司相关项目及其研发人员配备情况的对比如下：

序号	项目名称	项目内容	投资总额 (万元)	公司研发人员 总数	募投项目研发 人员 (人)	募投项目预 测收入规模 (万元)	单位研 发人员效益 (万元/ 人)
1	德明利- PCIe SSD 存储控制芯片及存储模组的研究和产业化项目	实现 PCIe SSD 产品的大规模量产，并加强存储主控芯片及存储模组的技术研发，推动新一代 PCIe 技术的迭代。	49,856.14	140 人（截至预案披露前 2022 年 12 月 31 日）	62	254,290.00	4,101.45

序号	项目名称	项目内容	投资总额 (万元)	公司研发人 员总数	募投项目研发 人员 (人)	募投项目预 测收入规模 (万元)	单位研 发人员效益 (万元/ 人)
2	德明利-嵌入式存储控制芯片及存储模组的研发和产业化项目	开展嵌入式存储控制芯片及存储模组的前瞻性研发工作，并落实相关系列产品产业化应用，形成包括eMMC及UFS在内的嵌入式存储产品，并实现控制芯片的自主可控。	66,680.90		121	270,163.00	2,232.75
3	发行人-面向AI领域的高端存储器研发及产业化项目	面向 AI 领域在服务器、端侧两个方面的存储需求，开发存储产品，包括面向服务器领域的企业级 SSD 产品和企业级 RDIMM 内存条，以及面向 AI 领域端侧需求的高端消费类 SSD 产品和 DIMM 内存条。	93,000.00	1,283（截至预案披露前 2025 年 9 月 30 日）	年平均人数 227.5 人	515,371.24	2,265.37

注：德明利 2025 年度向特定对象发行股票募投项目“固态硬盘（SSD）扩产项目”、“内存产品（DRAM）扩产项目”系扩产项目，未规划研发人员薪酬投入。

如上表所示，与德明利 2023 年度向特定对象发行股票募投项目相比，发行人本次募投“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”（项目一）的规划研发人员数量占公司研发人员数量的比例低于德明利，单位研发人员效益与德明利“嵌入式存储控制芯片及存储模组的研发和产业化项目”较为接近，低于德明利“PCIe SSD 存储控制芯片及存储模组的研发和产业化项目”，单位研发人员效益差异主要系不同项目的研发内容存在结构性差异，德明利相关项目围绕所计划的产品领域纵向开发，进行主控技术前瞻性研究及推出对应产品；公司项目一为面向 AI 领域横向开发多款 PCIe SSD、DIMM/RDIMM 产品，涉及跨产品的验证测试等工作。发行人本次募投项目一规划研发人员数量合理、谨慎。

②半导体存储主控芯片系列研发项目（项目二）

发行人本次募投项目“半导体存储主控芯片系列研发项目”（项目二）系主控芯片研发项目，围绕 PCIe SSD、UFS、eMMC、SD 卡等领域，以无晶圆厂（Fabless）

模式推出系列高性能主控芯片。该项目与存储行业联芸科技相关募投项目建设内容存在相似性，研发人员薪酬投入规模及占比情况对比如下：

序号	项目名称	项目内容	投资总额 (万元)	其中：研发 人员薪酬投入 (万元)	研发人员薪酬 投入占投资总 额的比例
1	联芸科技-新一代数据存储主控芯片系列产品研发与产业化项目	在原有产品基础上进行技术升级和新系列的产品开发，开发性能更高、稳定性更强、能耗更低的新一代存储主控芯片。	46,565.64	14,738.50	31.65%
2	发行人-半导体存储主控芯片系列研发项目（项目二）	围绕 PCIe SSD、UFS、eMMC、SD 卡等领域，搭建研发项目团队，采购必要的软硬件设施，进行 SoC 芯片架构设计、固件算法开发、中后端设计等，以无晶圆厂（Fabless）模式推出系列高性能主控芯片。	128,000.00	49,666.73	38.80%

注：联芸科技相关募投项目未披露研发人员数量。

如上表所示，发行人本次募投“半导体存储主控芯片系列研发项目”（项目二）的研发人员薪酬投入占比与联芸科技较为接近，发行人本次募投项目二规划研发人员薪酬投入规模合理、谨慎。

## 2、公司原研发团队和新增研发人员是否存在重叠，本次新增研发人员需求是否合理、谨慎，研发人员工资支出测算依据及合理性

### （1）募投项目研发人员与原研发项目团队人员不存在重叠

公司本次募投项目中，“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”（项目一）、“半导体存储主控芯片系列研发项目”（项目二）存在研发人员薪酬投入。

公司围绕半导体存储器领域建立了综合性和全方位的研发团队，截至 2025 年 9 月 30 日，公司拥有研发人员 1,238 人。公司已形成的研发成果，为本次募投项目的研发奠定了一定技术基础。公司实施研发项目制管理，募投项目规划的研发人员将专职从事募投项目研发任务，与已有其他在研项目的人员不重叠。

本次募投项目一、项目二的研发人员，一方面由公司已有研发团队调入合适

人员，另一方面将结合研发需求从市场新招聘所需人才。公司围绕高端存储器、存储主控芯片已经建立经验丰富的资深研发团队，且研发人员根据自身专业背景轮动从事同一领域不同研发课题是半导体技术研发领域的通行实践。未来随着非募投的研发项目结项，有关研发人力资源释放，公司将结合募投项目进展需要，将与募投项目研发技术需求相匹配的研发人员全职调入募投项目对应的研发项目，确保募投项目与非募投项目的研发项目人员不重叠。

**（2）本次新增研发人员规划的合理性、谨慎性，研发人员工资支出测算依据及合理性**

**①面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）**

本次募投“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”（项目一）建设期的研发人员薪酬投入金额为 49,118.94 万元，研发人员数量及薪酬费用具体测算如下：

岗位名称	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年
测试工程师	113	116	124	27
固件工程师	85	85	85	30
软件工程师	35	38	42	4
硬件工程师	20	22	24	-
产品工程师	11	12	14	-
应用工程师	7	7	1	-
可靠性工程师	2	2	3	1
<b>人数合计</b>	<b>273</b>	<b>282</b>	<b>293</b>	<b>62</b>
<b>薪酬合计</b>	<b>49,118.94</b>			

本项目研发人员薪酬主要基于公司历史研发人员薪酬水平等因素进行合理估算。本项目预测研发人员第一年的平均薪酬与 2025 年 1-9 月公司研发人员年平均薪酬基本一致，具有合理性。

**②半导体存储主控芯片系列研发项目（项目二）**

本次募投“半导体存储主控芯片系列研发项目”（项目二）建设期的研发人员薪酬投入金额为 49,666.73 万元。

本项目研发人员薪酬主要系公司历史研发人员薪酬水平等因素进行合理估算。本项目预测研发人员第一年的平均薪酬与实施主体慧忆微电子 2025 年 1-9 月的研发人员年平均工资基本一致，具有合理性。

综上所述，公司结合募投项目建设内容合理规划募投项目研发人员投入数量及工资水平，新增研发人员需求合理谨慎，薪酬测算具有合理依据。

### **3、公司具有同时实施多个研发项目的研发管理能力**

公司自成立以来聚焦半导体存储领域，已经通过持续、多项研发项目，围绕主控芯片设计、固件开发、存储芯片设计、封装测试等方面积累了一系列核心技术能力。截至 2025 年 9 月 30 日，公司立足已有的研发项目成果，已取得 601 项境内外专利（包含发明专利 212 项），其中境外专利 100 项，软件著作权 165 项，集成电路布图设计 13 项。公司通过轮动持续实施多个研发项目，积极开展研发活动，有力支持公司业务实现跨越式发展。

公司建立了完善的业务结构和研发管理机制。公司针对不同业务板块的研发需求，以事业部（BU）为单位，持续优化管理架构，建立围绕产品的垂直一体化研发管理体系。本次募投项目中，项目一涉及 SSD、DIMM 内存条两大产品类别下的产品技术研发，公司依托已有架构，形成产品定义、开发、验证、导入的闭环流程，以具体产品型号为单位逐一成立专项研发小组，通过事业部协同各小组的研发管理。项目二涉及主控芯片设计，公司设立专业、独立的主控芯片设计研发平台慧忆微电子及其子公司，统筹三地相对优势资源，确保各个研发子项目独立运作的同时，由慧忆微电子统筹资源予以支持管理。

公司针对研发活动制定了《项目管理规范》《新产品开发控制程序》《新技术开发控制程序》《新产品立项及项目变更管理规范》《技术立项管理规范》等研发项目管理制度，对研发项目的立项、过程管理及成果确认进行了全流程规范。报告期内，公司围绕不同业务发展需求同时推动多项研发项目同步开展，截至本回复出具日，公司仍有多项在研项目处于正常推进中，研发制度有效实施，研发活动稳步推进，在研项目均进展顺利。

**（二）结合发行人具体技术掌握情况、目前在研课题的投产进展以及已有技术储备与拟研发项目之间的差异等，说明是否存在较大的研发失败风险**

#### **1、发行人具体技术掌握情况**

公司围绕主控芯片设计、固件开发、存储芯片设计、封装测试已经形成众多核心技术，并广泛应用于量产产品。公司与本次募投项目相关的核心技术具体情况如下：

序号	募投项目	相关核心技术名称	核心技术内容
1	面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目（项目一）	数据安全加密存储技术	公司具备完整的数据安全加密存储解决方案，可实现硬件级 AES-256/XTS 或国密算法加密，三层密钥体系保障密钥安全；支持可信启动、审计日志与合规适配，保护敏感数据。
2		AI 优化型异构混合存储技术	Static SLC 与 TLC/QLC 智能混合架构，智能调度算法优化模型加载与数据存储，突破“存储墙”瓶颈。
3		高可靠冗余存储技术（双端口 / FDP eSSD 等）	双端口实现热冗余防单点故障；FDP 技术优化 Checkpoint 写入，降低 GPU 等待，支持向量数据库高并发查询；具备端到端数据保护与掉电防护。
4		CXL 3.2 内存扩展技术	解耦内存与服务器主板，实现内存按需供给、突破单机容量限制、赋能异构计算；同容量下大幅提升整盘容量。
5		多代际 PCIe SSD 存储颗粒优化技术	覆盖消费级与企业级，针对多个代际 PCIe SSD 规格标准，支持 QLC/TLC 颗粒，结合晶圆分析案例库，优化缓存与散热设计；企业级固态硬盘达微秒级延迟、百万级 IOPS。
6		增强型 TRIM 优化和垃圾回收算法	增强型 TRIM 优化和垃圾回收算法，确保长时间使用后性能依然稳定。增强型错误校正机制和智能散热管理设计，保障数据安全与设备的长时间稳定运行。
7	半导体存储主控芯片系列研发项目（项目二）	软硬协同架构	任务解耦，核心运算硬件化、协调功能软件化，迁移固件任务至硬件加速器，提升 UFS 设备吞吐量与响应速度。
8		映射表压缩技术	采用熵编码与空间复用技术，提升 DRAM-Less 设备 L2P Cache 命中率，优化随机读取性能。
9		写融合技术	聚合主机端随机写入请求为大颗粒指令，减少固件交互开销，提升随机写入效率。
10		智能 L2P cache 扩展技术	实时感知 I/O 负载，动态调用闲置 SRAM 资源扩展 L2P 缓存，提升 DRAM-Less 设备随机读取性能
11		智能功耗管理	以 DVFS 为核心，结合智能休眠、电流尖峰抑制，动态调节频率与电源域，优化存储系统能效。
12		异构介质存储	支持 TLC 与 QLC 混合部署，智能识别介质特性，按数据冷热分层存储，平衡性能、可靠性与成本。
13		创新 LDPC 技术	优化 LDPC 编解码算法，提升编码效率、降低功耗与硬件资源消耗，增强存储可靠性与吞吐量。
14		自适应 LDPC 软译码技术	通过算法修正最优电压与 LLR 映射值，无需额外读操作，提升软解码能力并节省读时延。
15		超融合架构技术	采用 4/8 通道 Combo 架构，芯片与固件协同，支持多厂商 NAND 颗粒。



序号	募投项目	相关核心技术名称	核心技术内容
16		超可靠透明压缩技术	采用高压压缩比无损算法，增加有效 OP 空间，提升 SSD 性能、寿命与可靠性，可扩展存储容量。
17		超大容量超低成本 SSD 技术	无需高比例 DRAM 支持，通过先进 FTL 算法，低成本替代实现 16TB +大容量 HDD。
18		动态 HMB 技术	动态适配 Host HMB 配置，存放完整 FTL 映射表，解决 DRAM bit 翻转问题，提升 PC SSD 性能。
19	半导体存储高端封装建设项目（项目三）	激光开槽技术	使用激光去除晶圆切割道中金属层，使芯片正面崩缺得到很好的控制
20		隐形切割技术	激光透过晶圆背面并在内部形成爆点将芯片分开，针对薄芯片，窄切割道晶圆能很好的控制崩缺
21		超薄芯片研磨技术	使用先进研磨设备，自动测高和校准，实现超薄芯片研磨
22		多层芯片堆叠技术	可实现多层芯片堆叠，实现更大存储容量
23		芯片倒装技术	可实现高效率，高传输速度性能
24		多层堆叠焊线键合技术	多种线弧控制以及烧球模式，可实现超低线弧，超小线距，超小焊点技术
25		SiP 集成封装技术	芯片级集成封装消除焊点隐患，提升可靠性与散热能力；适配多元设备形态，支持快速量产与个性化 DIY，解决 AI PC 空间与功耗痛点

## 2、目前在研课题的投产进展

公司在半导体存储器的技术研发领域，具备行业领先优势。截至本回复出具日，主要在研项目总体进展顺利，相关产品的量产前景良好，基础技术研究成果预计将对公司生产经营活动产生有力支持。

序号	研发项目名称	研发主要内容	研发进展
1	面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目	针对 AI 领域在服务器、端侧两个方面的存储需求，开发存储产品，包括面向服务器领域的下一代企业级 SSD 产品和企业级 RDIMM 内存条，以及面向 AI 时代端侧需求的高端消费类 SSD 产品（PCIe SSD）和 DIMM 内存条。	已经开展若干具体产品型号的前期开发工作，正在开展部分关键技术模块的选型与设计，陆续进入固件开发等开发阶段
2	半导体存储主控芯片系列研发项目	围绕 PCIe SSD、UFS、eMMC、SD 卡等领域，以无晶圆厂（Fabless）模式研发系列高性能存储主控芯片。	PCIe Gen5 SSD 已完成架构设计；其余芯片仍在架构设计阶段。
3	小容量 Flash 存储芯片设计研发项目	从事小容量存储芯片设计，研发若干颗小容量 NOR、SLC NAND、MLC NAND 存储芯片，并取得有关知识产权。	1Gb、2Gb 产品已量产；512Mbit 完成样品测试。
4	车规级	面向车载应用场景的技术需求，开发符	预研阶段

序号	研发项目名称	研发主要内容	研发进展
	LPDDR5X 产品 开发	合主流整机厂技术参数要求的车规级 LPDDR5X 产品	
5	LPDDR5X 产品 开发	面向高端移动存储市场的技术需求，为旗舰级存储应用场景开发 LPDDR5X 产品	部分 wafer 产品导入量产，部分 EVT 阶段
6	ePOP5X 产品开 发	结合封装技术创新储备，拓展新型封装存储产品矩阵，开发新一代 ePoP（ePoP5X），完善差异化产品布局	DVT 阶段
7	采用 TLC/QLC NAND 的大容量 eMMC 嵌入式存储	基于已量产自研主控芯片，适配 TLC/QLC NAND Flash 开发大容量 eMMC 产品，面向手机市场提供更具性价比竞争力的存储方案	导入量产
8	采用 TLC/QLC NAND 的大容量 UFS 嵌入式存储	基于已量产自研主控芯片，适配 TLC/QLC NAND Flash 开发大容量 UFS 产品。	DVT 阶段，测试验证中
9	车规级嵌入式/移动存储器开发	基于已量产自研主控芯片，面向车规市场迭代开发新协议标准的 UFS、U 盘等终端产品	UFS 产品处于开发阶段，U 盘产品处于导入量产阶段
10	2TB Micro SD 卡开发	基于已量产自研主控芯片，利用高堆叠封装技术开发 2TB 超大容量 Micro SD 卡，为便携设备提供更大容量存储方案	导入量产
11	Lexar SD 7.1 Card 研发项目	应用 SD 7.1 技术标准，利用大容量堆叠技术实现领先市场同类产品的容量	一款产品正在导入量产，其余仍在开发
12	Lexar NFC 加密 pSSD 研发项目	开发应用技术，融合 NFC 芯片、硬件 AES 加密技术至数据存储与保护领域。	导入量产

### 3、已有技术储备与拟研发项目之间的差异，说明是否存在较大的研发失败风险

公司在拟研发项目所在的技术领域，均已取得坚实的技术基础，拟研发项目是公司根据产品升级迭代需求，对已有技术储备的更新、优化。

公司已有技术储备与拟研发项目的差异如下：

募投项目	拟研发项目	拟研发技术内容	已有技术储备	差异
项目一	企业级 PCIe SSD	主要开发符合 PCIe 新一代标准且满足企业级（服务器）应用场景的新一代 PCIe SSD	SATA SSD 产品技术、PCIe Gen4 SSD 产品技术	SATA 与 PCIe SSD 使用不同接口协议，PCIe 不同代际产品的最高传输速率存在规格定义差异。其中，拟研发的企业
	高端消费级	针对 AI PC、AI 智能手		

募投项目	拟研发项目	拟研发技术内容	已有技术储备	差异
	PCIe SSD	机的容量、速率特征，主要开发适配的 PCIe 新一代标准的消费级 SSD		级 SSD 在稳定性（擦写次数、LDPC 纠错、极端工况适应）等方面与消费级存在差异。
	企业级 RDIMM	研发更高代际的 DDR RDIMM 内存条、新形态企业级内存，包括 MRDIMM 12800Mbps, CXL3.1 等	DDR2-DDR4 DIMM/RDIMM 内存条产品技术、CXL 2.0、CXL AIC 产品技术	不同代际的 DDR 在传输频率、工作电压及对应的数据传输硬件架构存在差异。其中，拟研发的企业级 RDIMM 与消费级 DIMM 在接口形态、硬件架构存在差异。
	消费级 DIMM	面向消费市场开发下一代 DDR DIMM 内存条及新形态内存，包括 LPCAMM2, CAMM2 等		
项目二	UFS 主控芯片	开发 UFS5.0 主控芯片，优化 UFS2.2 主控芯片设计以适配本地化代工制造	UFS 主控架构平台及已有同类主控芯片	①UFS5.0 是面向最新一代协议标准的主控芯片。实现顺序读写速度接近 10GBps，显著优于现有 UFS 4.1 主控；完全支持 M-PHY HS-v6 与 UniPro 3.0 标准。 ② UFS2.2 根据本土晶圆代工工艺优化既有版图设计。
	SD 卡主控芯片	开发 SD8.0 主控芯片，优化 SD6.1 芯片设计以适配本地化代工制造	SD 卡主控架构平台及已有同类主控芯片	① SD8.0 是市场前沿主流协议标准的主控芯片，实现支持 PCIe Gen4 × 1 与 NVMe 协议，顺序读取速度接近 2GB/s，大幅超越 SD 7.0 产品；功耗与发热优化；全面兼容 SD 8.0 标准及向下兼容旧版卡规范。 ② SD6.1 根据本土晶圆代工工艺优化既有版图设计，实现对 SD6.1 规范的完整支持，显著提升随机读写与多任务响应能力；支持最高 205MB/s 传输速率，并兼容 SD3.x,SD5.x 模式。

募投项目	拟研发项目	拟研发技术内容	已有技术储备	差异
	eMMC 主控芯片	开发高性能 eMMC 5.1 主控芯片，优化已有 eMMC5.1 主控芯片设计以适配本地化代工制造	eMMC 主控架构平台	①新研发 eMMC5.1 根据下游产品需要集成高效 LDPC/ECC 引擎、支持多种 NAND 接口、实现全局磨平 / 坏块管理算法、支持数据完整性保护、支持 RPMB、安全启动等安全功能； ② 优化已有 eMMC5.1 系根据本土晶圆代工工艺优化既有布图设计。
	SSD 主控芯片	开发下一代 PCIe SSD 主控芯片	主控固件平台与 FTL （Flash Translation Layer）算法框架	①支持 PCIe 5.0 规范，速率最高 14GB/s，总带宽较 Gen4 提升一倍；实现 NVMe 2.0 协议兼容，支持多命名空间、ZNS、SR-IOV 等高端特性； ②支持 PCIe 6.0 规范，实现单通道 64 GT/s 速率，总带宽较 Gen5 再提升一倍；支持最新 NVMe 2.x 及 CXL 2.0/3.0 协议，兼容高性能计算、AI 服务器及企业级 SSD 应用。

综上所述，本次募投项目是在既有技术储备基础上进行的产品/技术研发或对已有产品进行升级迭代，与既有技术储备相互联系但存在差异；公司在拟研发项目（项目一、项目二）的技术领域具备良好的技术基础，且其他在研项目进展顺利，具备开展拟研发项目的经验与能力，募投项目研发失败风险较小。

### （三）补充披露相关风险

发行人已在《募集说明书》“重大事项提示”之“二、重大风险提示”和“第六节 与本次发行相关的风险因素”补充披露“募投项目研发失败的风险”，具体内容如下：

#### “募投项目研发失败的风险

公司本次募集资金部分拟用于研发支出，其中“面向 AI 领域的高端存储器

研发及产业化项目”和“半导体存储主控芯片系列研发项目”研发投入规模较大。未来如果公司技术创新和产品升级迭代的进度跟不上行业发展，不能及时准确地把握市场需求和技术趋势，研发出具有商业价值、符合市场需求的新产品，或者由于研发过程中的不确定因素而导致技术开发失败或研发成果无法产业化，公司将面临募投项目研发失败的风险，进而对公司未来经营业绩产生不利影响。”

五、结合公司最近一年末固定资产、在建工程、土地使用权、使用权资产、长期待摊费用和其他通过资本性支出形成的实物资产金额及占总资产比重，以及最近三年公司研发投入金额及占营业收入比重、研发投入的认定标准及会计处理，说明上述科目的统计口径是否符合企业会计准则的相关要求，公司是否满足《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第8号——轻资产、高研发投入认定标准》关于“轻资产、高研发投入”的认定标准，非资本性支出及补充流动资金占比是否符合《证券期货法律适用意见第18号》相关要求

（一）公司是否满足《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第8号——轻资产、高研发投入认定标准》关于“轻资产、高研发投入”的认定标准

#### 1、“轻资产、高研发投入”的相关指标要求

《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第8号——轻资产、高研发投入认定标准》（以下简称“《8号指引》”）中对于“轻资产、高研发投入”的认定标准如下：

项目	具体要求
《8号指引》第三条	上市公司最近一年末固定资产、在建工程、土地使用权、使用权资产、长期待摊费用以及其他通过资本性支出形成的实物资产合计占总资产比重不高于20%的，可以认定为具有轻资产特点。
《8号指引》第四条	上市公司符合下列指标之一的，可以认定为具有高研发投入特点： （一）最近三年平均研发投入占营业收入比例不低于15%；（二）最近三年累计研发投入不低于3亿元且最近三年平均研发投入占营业收入比例不低于3%。

#### 2、公司符合《8号指引》关于“轻资产、高研发投入”的认定标准

（1）公司最近一年末固定资产、在建工程、土地使用权、使用权资产、长期待摊费用和其他通过资本性支出形成的实物资产占总资产比重符合《8号指引》关于轻资产认定标准

根据《8号指引》第三条“上市公司最近一年末固定资产、在建工程、土地

使用权、使用权资产、长期待摊费用以及其他通过资本性支出形成的实物资产合计占总资产比重不高于 20%的，可以认定为具有轻资产特点”。

截至 2024 年末，公司符合《8 号指引》第三条关于轻资产认定标准的实物资产科目、金额及占总资产比重计算情况如下：

单位：万元

项目	金额	占总资产的比例
固定资产	208,016.15	12.31%
在建工程	26,625.44	1.58%
土地使用权	17,842.64	1.06%
使用权资产	7,660.74	0.45%
长期待摊费用（注）	8,105.22	0.48%
其他通过资本性支出形成的实物资产	-	-
合计	268,250.19	15.88%

注：上表中长期待摊费用为属于实物资产的部分。

因而，公司最近一年末固定资产、在建工程、土地使用权、使用权资产、长期待摊费用以及其他通过资本性支出形成的实物资产合计占总资产比重为 15.88%，低于 20%，符合《8 号指引》第三条关于轻资产认定标准。

**（2）最近三年平均研发投入占营业收入比例及最近三年累计研发投入总额符合《8 号指引》关于高研发投入认定标准**

2022 年度、2023 年度和 2024 年度，公司无资本化研发支出，因此研发投入计算口径为各期费用化研发支出。公司研发投入及占营业收入比重情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	平均值
研发投入	91,030.12	59,365.44	35,602.96	61,999.51
营业收入	1,746,365.03	1,012,511.19	832,993.43	1,197,289.88
研发投入占营业收入的比例	5.21%	5.86%	4.27%	5.18%
最近三年累计研发投入				185,998.52

如上表所示，公司最近三年累计研发投入为 18.60 亿元，平均研发投入占营业收入比例为 5.18%，符合《8 号指引》第四条之第（二）款规定的认定标准。

**（3）公司研发投入的认定标准及会计处理，上述科目的统计口径是否符合企业会计准则的相关要求**

公司依据《企业会计准则》的要求和实际情况制定了《项目管理规范》《期间费用管理规范》等研发项目管理制度、研发费用管理相关制度，明确与研发活动相关的费用支出才可计入研发投入。研发活动实际发生支出时，严格按照研发费用的具体内容、用途和性质据实列支，研发活动相关的人员、材料、资产折旧等费用与其他生产、管理活动严格区分，并将研发支出按照研发项目的具体情况核算、分配和归集。

报告期内，公司研发投入主要由职工薪酬、股份支付费用、折旧及摊销、研发材料费及其他研发费用构成，各项费用归集范围如下：

序号	研发投入分类	具体内容	核算依据
1	职工薪酬	研发人员的工资、奖金、社保、公积金等。	按照研发人员实际参与各项目的工时占比将研发人员薪酬分配至对应项目。
2	股份支付费用	为公司对员工进行股权激励并确认的股份支付费用。	财务部将研发人员对应的股份支付费用计入研发费用。
3	折旧及摊销	研发部门开展研发活动使用的机器设备折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销等。	财务部按研发部门使用设备归集相关折旧，并分摊至各研发项目。
4	研发材料费	研发消耗的原材料、辅助材料、试剂、耗材等。	研发人员根据项目需求提出领料申请并提交研发领料单，财务部门根据研发领料单对研发材料费进行归集。
5	其他费用	研发人员开展研发活动发生的其他费用，如研发相关的差旅费、会议费等。	财务部根据各研发项目实际发生金额进行费用归集。

在组织与执行层面，公司已建立了与研发项目相应的管理机制，具体包括明确研发相关部门组织架构和岗位职责，对研发人员进行清晰界定及有效管理；建立独立的研发领料流程，区分生产活动与研发活动的材料领用与归集；建立研发台账，对研发人员薪酬、研发领料、股份支付费用、折旧及摊销以及其他费用等进行准确归集核算。根据公司制定的审批程序，由相关负责部门对各项研发费用进行逐级审批，并根据研发投入的范围和标准进行账务处理，确保研发费用独立、完整、准确。

综上，公司已建立并有效执行研发管理制度，确保研发费用归集与核算真实、准确、完整，公司研发投入的认定标准及会计处理，研发投入的统计口径符合企

业会计准则的相关要求。

## （二）本次募投非资本性支出及补充流动资金占比是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关要求

### 1、《证券期货法律适用意见第 18 号》关于非资本性支出及补充流动资金占比的相关要求

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条相关规定，“上市公司通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。”

### 2、本次募投非资本性支出及补充流动资金占比是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关要求

#### （1）本次募投非资本性支出占比情况

本次募投项目中资本性支出与非资本性支出的具体构成如下：

单位：万元

项目名称	序号	投资项目细分	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出	其中：非资本性支出金额
面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目	1	研发人员薪酬	49,118.94	49,118.94	否	49,118.94
	2	软硬件购置费	32,553.10	32,553.10	是	-
	3	其他研发费用	7,040.00	6,327.96	否	6,327.96
	4	预备费	4,287.96	-	否	-
	-	小计	93,000.00	88,000.00	-	55,446.90
半导体存储主控芯片系列研发项目	1	研发人员薪酬	49,666.73	49,666.73	否	49,666.73
	2	软硬件购置费	34,991.80	34,991.80	是	-
	3	芯片试制费	29,720.00	29,720.00	-	2,345.00
	3.1	光罩流片费	27,375.00	27,375.00	是	-
	3.2	其他试制工程费	2,345.00	2,345.00	否	2,345.00
	4	设计服务费	7,800.00	7,621.47	否	7,621.47
	5	预备费	5,821.47	-	否	-
	-	小计	128,000.00	122,000.00	-	59,633.20



项目名称	序号	投资项目细分	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出	其中：非资本性支出金额
半导体存储高端封测建设项目	1	软硬件购置费	50,164.11	50,000.00	是	-
	2	预备费	1,845.89	-	否	-
	3	铺底流动资金	1,990.00	-	否	-
	-	小计	54,000.00	50,000.00		-
补充流动资金	-	-	110,000.00	110,000.00	否	110,000.00
合计			385,000.00	370,000.00	-	225,080.10

**(2) 本次募集资金用于补充流动资金和偿还债务等非资本性支出的比例超过 30%的具体情况**

如前所述，公司本次募投项目中非资本性支出为 225,080.10 万元，占本次发行拟使用募集资金投资总额的 60.83%，其中，补充流动资金 110,000.00 万元，研发投入 115,080.10 万元。本次募投非资本性支出超出募集资金总金额 30%的比例为 30.83%（即 114,080.10 万元），非资本性支出超出募集资金总金额 30%的部分均会被用于主营业务相关的研发投入，主要研发内容的具体情况如下表格所示：

募投项目名称	主要研发项目及目标
面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目	本项目将面向 AI 领域在服务器、端侧两个方面的存储需求，开发存储产品，包括面向服务器领域的企业级 SSD 产品和企业级 RDIMM 内存条，以及面向 AI 领域端侧需求的高端消费类 SSD 产品和 DIMM 内存条。公司将围绕上述产品领域，规划和整合研发项目团队，采购必要的软硬件研发设施，进行产品定义、架构设计、固件开发、硬件开发、软硬件集成、测试验证、制造工程的开发与优化。公司通过开发上述产品，确保在 AI 应用市场具备持续的存储产品供应能力，巩固自身在半导体存储器领域的领先优势。
半导体存储主控芯片系列研发项目	本项目将围绕 PCIeSSD、UFS、eMMC、SD 卡等领域，搭建研发项目团队，采购必要的软硬件设施，进行 SoC 芯片架构设计、固件算法开发、中后端设计等，以无晶圆厂（Fabless）模式推出系列高性能主控芯片，提升公司存储产品的竞争力，更好服务于客户，打造公司全栈式存储解决方案服务能力。

综上所述，公司为具有轻资产、高研发投入特点的企业，本次募投项目非资本性投入的比例超过 30%，超过部分将用于主营业务相关的研发投入，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》及《8 号指引》相关规定要求。同时，公司属于半导体存储领域的创新研发企业，科技创新需要持续进行大量的资金及人力投入，具有较高的研发投入需求，公司本次募投项目中用于补充流动资金和偿还债务等非资本性支出的比例超过 30%，超过部分用于主营业务相关的研发投入，具有合

理性。

六、募投项目实施后是否会新增同业竞争或关联交易；公司通过非全资子公司实施项目的原因、必要性及合理性，针对少数股东同比例增资或提供贷款是否存在相应约束机制，增资价格或借款的主要合同条款；发行人与其高管共同投资慧忆微电子的原因及必要性、防范相关利益冲突的措施，是否履行了关联交易的相关程序及其合法合规性；使用租赁房地产开展募投项目的原因及合理性，结合租赁合同相关条款说明上述情况对发行人未来生产经营的持续性是否存在重大不利影响

#### **（一）募投项目实施后是否会新增同业竞争或关联交易**

发行人本次募集资金拟投资于面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目、半导体存储主控芯片系列研发项目、半导体存储高端封测建设项目、补充流动资金项目，均围绕发行人现有的主营业务，前述投资项目实施后，不会与控股股东、实际控制人控制的除发行人及其控股子公司之外的其他企业产生同业竞争。

本次募投项目的实施主体为发行人、全资子公司上海江波龙数字技术有限公司与中山市江波龙电子有限公司、控股子公司元成科技（苏州）有限公司与慧忆微电子（上海）有限公司及其全资子公司，募投项目实施后发行人预计不会新增显失公平的关联交易。如因其他未预见的因素发生关联交易，公司将严格遵照法律法规以及公司内部规定履行关联交易的审批程序，遵循公平、公正等原则依法签订关联交易协议，并及时履行信息披露义务及相关内部决策程序，确保关联交易的公允性以及发行人生产经营的独立性，保护公司及全体股东的利益不受损害。

综上，发行人募投项目实施后不会新增同业竞争或显失公平的关联交易。

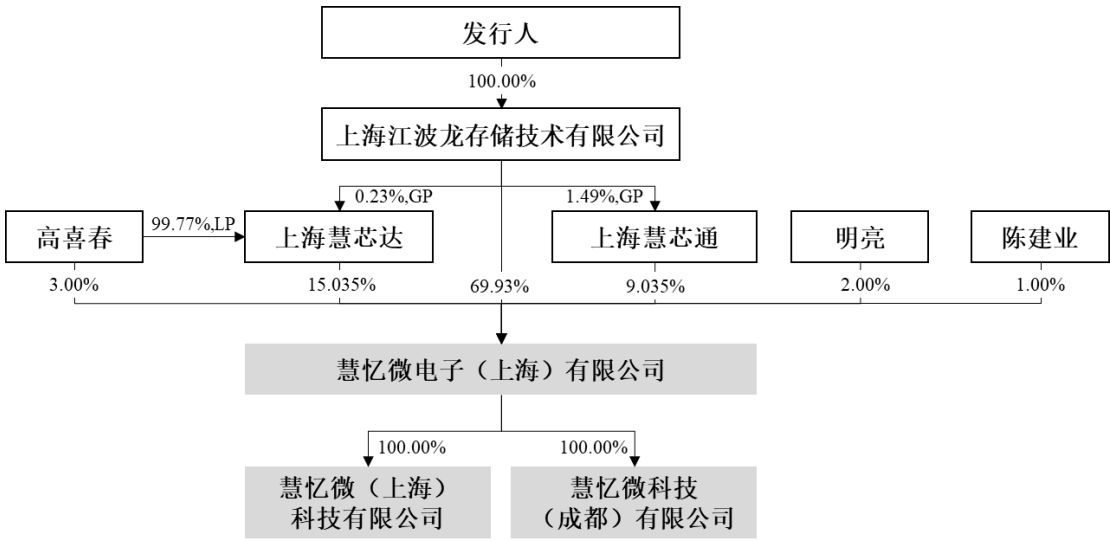
**（二）公司通过非全资子公司实施项目的原因、必要性及合理性，针对少数股东同比例增资或提供贷款是否存在相应约束机制，增资价格或借款的主要合同条款**

##### **1、公司通过非全资子公司实施项目的原因、必要性及合理性**

本次募投“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”（项目一）的实施主体为上市公司及其全资子公司上海江波龙数字技术有限公司、中山市江波龙电子有限公司，不存在通过控股非全资子公司或参股公司实施募投项目的情形。

##### **（1）半导体存储主控芯片系列研发项目（项目二）**

“半导体存储主控芯片系列研发项目”（项目二）通过非全资子公司慧忆微电子（上海）有限公司（及其全资子公司慧忆微（上海）科技有限公司、慧忆微科技（成都）有限公司）实施。截至本回复出具日，发行人通过上海江波龙存储技术有限公司直接持有慧忆微电子 69.93%的股权；慧忆微电子少数股东为高喜春、明亮、陈建业、上海慧芯通、上海慧芯达，其均为慧忆微电子的核心员工或员工持股平台，分别持有慧忆微电子 3.00%、2.00%、1.00%、9.035%、15.035% 股权。



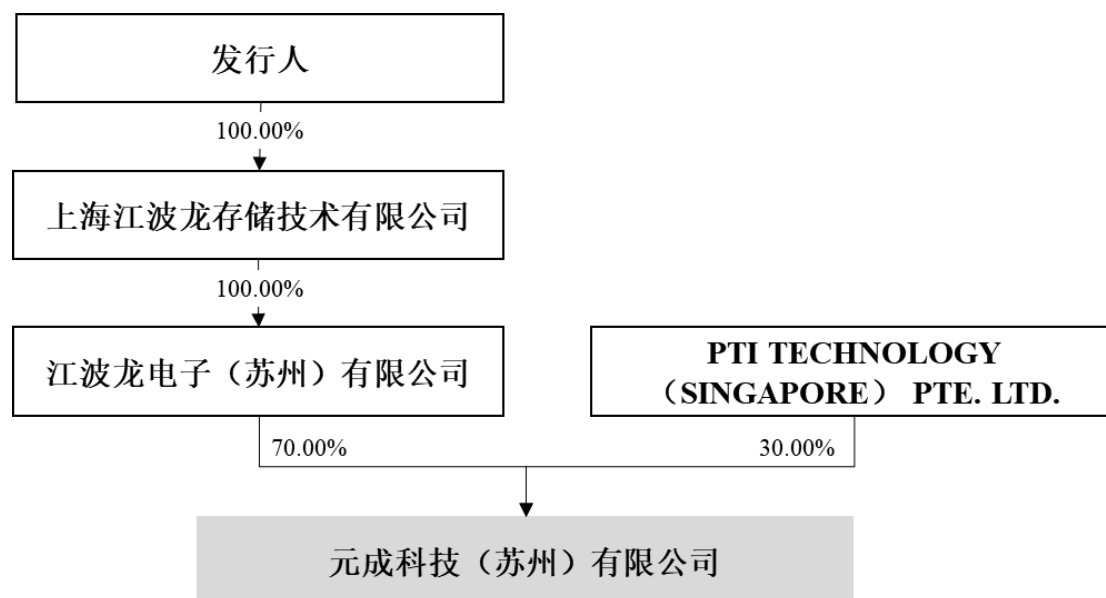
注：高喜春持有的上海慧芯达合伙份额系预留激励份额，该等激励份额暂时登记至高喜春名下。

慧忆微电子成立于 2023 年 8 月，成立时为发行人全资子公司，是发行人专门从事主控芯片设计的业务平台，后进行股权激励，引入核心员工或员工持股平台持有少数股权。员工股权激励是芯片设计行业企业人才培养和激励体系的重要组成部分，是公司巩固和拓展主控芯片业务发展的重要激励手段。结合公司主控芯片设计业务的发展节奏，公司于 2024 年 12 月对慧忆微电子的骨干员工实施了股权激励。

公司通过该控股子公司实施项目二，符合公司业务架构规划，少数股权由该业务平台的核心骨干员工持有，股权激励有利于激发员工创新创业主动性，有利于促进主控芯片设计业务快速发展落地。因此，公司通过非全资子公司实施项目具有合理的历史原因，慧忆微电子是公司主控芯片的业务平台，通过其实施项目二具备必要性和合理性。

## （2）半导体存储高端封测建设项目（项目三）

“半导体存储高端封测建设项目”（项目三）通过非全资子公司元成科技（苏州）有限公司实施。截至本回复出具日，发行人间接持有元成苏州 70.00% 股权；PTI Technology（Singapore）Pte. Ltd.（以下简称“PTI SG”）持有元成苏州剩余 30% 股权。



元成苏州系发行人于 2023 年向力成科技及其下属企业收购而来，少数股东 PTI SG 系全球领先的外包半导体封装测试厂商(OSAT)力成科技的下属子公司，其在存储芯片封测领域具有深厚技术积累和多年制造管理经验。发行人已接管元成苏州的生产经营管理，PTI SG 不再参与元成苏州的日常经营管理。

元成苏州拥有丰富的集成电路封装测试量产经验，已掌握多项行业前沿技术，包括激光开槽、隐形切割、超薄芯片研磨、多层芯片堆叠、芯片倒装、多层堆叠焊线键合等封装技术，同时兼具多类型芯片及多平台测试能力。此外，元成苏州积累了丰富的研发经验，已深度布局 FCBGA、eMMC、UFS、wBGA、LPDDR、ePOP、eMCP、SSD、PIP、SIP 等主流存储封装品类，应用市场涵盖消费级、车规级、工规级、企业级等。

收购完成后，基于发行人整体战略布局，发行人对元成苏州的生产线进行技术改造升级，eMMC、UFS、LPDDR、车规级 eMMC、ePOP 等产品陆续完成终端客户审厂，逐步导入元成苏州生产，元成苏州成为发行人境内主要封测生产基地。

因此，结合上述历史背景，本次募投“半导体存储高端封测建设项目”（项

目三)旨在提高公司嵌入式存储、固态硬盘等产品的自主封装测试生产能力,而元成苏州作为发行人境内主要封测生产基地,具有专业的人才储备和完善的技术体系,能够有效保障本次募投项目的顺利实施,通过元成苏州实施项目三具备必要性和合理性。

## **2、针对少数股东同比例增资或提供贷款是否存在相应约束机制,增资价格或借款的主要合同条款**

### **(1) 慧忆微电子少数股东**

慧忆微电子的少数股东为高喜春、明亮、陈建业、上海慧芯通咨询管理合伙企业(有限合伙)及上海慧芯达咨询管理合伙企业(有限合伙),前述主体均为慧忆微电子的核心员工或员工持股平台(以下简称“慧忆微少数股东”),分别持有慧忆微电子 3.00%、2.00%、1.00%、9.035%、15.035%股权。

根据慧忆微少数股东出具的《说明函》,基于自身资金能力、自有资金用途、投资安排等考虑因素,不会通过向慧忆微电子同比例增资或提供借款的方式参与“半导体存储主控芯片系列研发项目”的投资。

### **(2) 元成苏州少数股东**

元成苏州的少数股东为 PTI TECHNOLOGY (SINGAPORE) PTE. LTD., 持有元成苏州 30%的股权。

根据 PTI TECHNOLOGY (SINGAPORE) PTE. LTD.出具的《说明函》,其基于自身经营战略、参股公司管理方式、自有资金用途、投资安排等考虑因素,不会通过向元成苏州同比例增资或提供借款的方式参与“半导体存储高端封测建设项目”的投资。

### **(3) 增资价格或借款的主要合同条款**

针对“半导体存储主控芯片系列研发项目”、“半导体存储高端封测建设项目”两个募投项目的实施,发行人拟通过提供借款的方式进行。

根据慧忆微电子、元成苏州的少数股东出具的《说明函》,前述主体均明确同意发行人向慧忆微电子(包括其全资子公司慧忆微上海、慧忆微成都)、元成苏州提供借款,借款用途仅限于实施“半导体存储主控芯片系列研发项目”、“半导体存储高端封测建设项目”,借款利率将结合中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率(LPR)、上市公司综合资金成本等因素确

定，且不低于实际提供借款时发行人的同期银行贷款利率。发行人后续将以上述各方达成的合意为基础签署正式借款合同，并依据法律法规要求和各自公司章程的规定履行审议程序。

**（三）发行人与其高管共同投资慧忆微电子的原因及必要性、防范相关利益冲突的措施，是否履行了关联交易的相关程序及其合法合规性**

**1、发行人与其高管共同投资慧忆微电子的原因及必要性**

慧忆微电子原为发行人全资子公司，2024 年 12 月，慧忆微电子以增资扩股形式对慧忆微电子的核心骨干员工实施股权激励。

发行人副总经理高喜春具有丰富的芯片设计从业经验，主导发行人主控芯片设计研发工作，其通过直接持有慧忆微电子股权的方式参与本次股权激励，故形成发行人与高级管理人员共同出资设立的情形。

高喜春先生的个人履历如下：中国国籍，无境外永久居留权，1975 年出生，本科毕业于南京航空航天大学飞行器制造专业，本科学历。1996 年至 1999 年任上海航空工业（集团）有限公司工程师；1999 年至 2001 年历任日本日立造船信息系统株式会社高级工程师、项目经理；2001 年至 2020 年历任紫光展锐（上海）科技有限公司经理、总监、副总裁、高级副总裁。2020 年至今任职于公司，现任公司副总经理。

发行人与其高管共同投资慧忆微电子，主要目的系搭建专业化的主控芯片设计平台，组建覆盖芯片设计各个环节的专业化研发团队，激励并吸引芯片设计行业资深技术人才，以充分发挥相关人才的设计专长，并与发行人的存储器产品开发紧密协同，实现芯片设计与产品应用的深度联动，从而有效提升公司主控芯片的自主创新能力和整体解决方案的竞争力，具有必要性。

**2、防范相关利益冲突的措施**

为防范相关利益冲突，发行人已在《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等内部治理制度中规定了关联方范围、关联交易及其审议与关联股东、关联董事的回避程序等内容，明确了有关关联交易的公允决策程序。

此外，发行人已建立了健全有效的内部控制制度，并制定了《子公司管理制度》，能够对实施募投项目的控股子公司进行有效的业务、财务、资金管理等方

面的控制；发行人已制定《募集资金管理制度》，并将开设募集资金专项账户，在募集资金到位后及时与专户存储银行、保荐人签署募集资金监管协议，严格管理募集资金使用，确保募集资金按照既定用途得到充分有效地利用。上述制度及措施能够有效防范募投项目实施主体其他关联股东利益冲突问题。

**3、是否履行了关联交易的相关程序及其合法合规性**

2024 年 12 月 18 日，发行人召开第三届董事会第六次会议和第三届监事会第六次会议，审议通过了《关于全资子公司实施股权激励及放弃优先认缴出资权暨关联交易的议案》。

2025 年 1 月 3 日，发行人召开 2025 年第一次临时股东大会，审议通过《关于全资子公司实施股权激励及放弃优先认缴出资权暨关联交易的议案》，关联股东高喜春已回避表决。

因此，本次共同投资行为已履行了关联交易的相关程序，合法合规。

**（四）使用租赁房地产开展募投项目的原因及合理性，结合租赁合同相关条款说明上述情况对发行人未来生产经营的持续性是否存在重大不利影响**

**1、使用租赁房地产开展募投项目的原因及合理性**

发行人本次开展募投项目拟使用的房地产情况如下：

序号	实施主体	房产地址	拟使用房产与公司关系
（一）面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目			
1	上海江波龙数字技术有限公司	上海市浦东新区南汇新城镇区内镇外 2 街坊 105/295 丘	自有产权
2	中山市江波龙电子有限公司	中山市翠亨新区和清路 9 号	自有产权
3	发行人	深圳市前海深港合作区鸿荣源前海金融中心二期 B 栋 23 层	由公司承租，租赁期限 2024.1.15-2029.1.14
（二）半导体存储主控芯片系列研发项目			
4	慧忆微电子（上海）有限公司	上海市浦东新区南汇新城镇区内镇外 2 街坊 105/295 丘	自有产权
5	慧忆微（上海）科技有限公司	上海市春晓路 289 号 701 室、702 室和 802 室	由慧忆微上海承租，租期 2026.5.1-2029.4.30
6	慧忆微科技（成都）有限公司	成都市高新区府城大道西段 399 号 2 栋 2 单元 5 层 501、502 号	由慧忆微成都承租，租期 2025.10.10-2030.10.9
（三）半导体存储高端封测建设项目			

序号	实施主体	房产地址	拟使用房产与公司关系
7	元成科技（苏州）有限公司	苏州工业园区星海街 33 号	自有产权

如上表所示，本次募投项目（一）分别由全资子公司上海江波龙数字技术有限公司、中山市江波龙电子有限公司在自有土地上实施，由发行人在租赁的房产上实施；项目（二）分别由控股子公司慧忆微电子（上海）有限公司在自有土地上实施，由慧忆微电子（上海）有限公司的全资子公司慧忆微（上海）科技有限公司、慧忆微科技（成都）有限公司在租赁房产上实施；项目三由元成苏州在自有土地上实施。

发行人使用上述第 3、5、6 项租赁房地产开展募投项目的原因及合理性如下：

### （1）可快速启动项目建设

在自建情况下，公司需要履行土地招拍挂、签署出让合同、获得土地使用权证、办理建设手续、建设厂房并装修等流程，时间相对较长。同时，能否获得土地用于建设厂房，受当地土地政策、周边土地供应、预计投资金额、生产经营规模等多因素影响，存在较大的不确定性。

此外，上述租赁房产主要用于募投项目中的研发、办公等一般性用途，对场地稳定性的依赖弱于重工业类生产用途，因此相较于购置土地及厂房建设流程中存在的政策审批等周期不确定性，公司租赁成熟场地可快速启动项目建设，确保及时响应市场需求，形成有效市场竞争力。

### （2）可减少公司资金压力

随着业务发展规模的持续扩大，公司对日常经营资金的需求量持续提升，若通过购置或自建物业开展业务存在较大的前期投入，将为公司带来一定的资金压力。公司选择以租赁场地实施募投项目符合公司当前所处发展阶段的要求，可减少公司资本性投入，有效缓解资金压力，有助于将资金用于业务拓展、设备升级、技术研发等核心要素，为进一步提升市场竞争力提供有力的资金保障。

综上，发行人使用租赁房地产开展募投项目具有合理性。

## 2、结合租赁合同相关条款说明上述情况对发行人未来生产经营的持续性是否存在重大不利影响

### （1）面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目所涉租赁房产

本项目拟开工时间为 2026 年 1 月，拟竣工时间为 2029 年 12 月，分别由全



资子公司上海江波龙数字技术有限公司、中山市江波龙电子有限公司在自有土地上实施，由发行人在租赁的房产上实施。

根据发行人与深圳市前海深港现代服务业合作区管理局签署的《房屋租赁合同》，租赁标的位于“深圳市前海深港合作区鸿荣源前海金融中心二期 B 栋 20、22、23 层”，租赁期限为“自 2024 年 1 月 15 日至 2029 年 1 月 14 日，共 5 年”，且“在同等条件下，乙方（即发行人）享有优先续租权”。

上述《房屋租赁合同》的租赁期限虽不能覆盖本项目实施周期，但不会对本次募投项目的实施造成重大不利影响，具体原因如下：

①租赁合同已对续租事项进行了约定，发行人可与出租方协商一致进行续约，且均具有同等条件下的优先承租权，相关租赁房产的续约具有一定稳定性；

②由于上述租赁房产用于研发、办公等一般性用途，且位于前海深港合作区，附近能够满足要求的类似办公楼场地较多，替代性较高，即使后续极端情况下发行人无法继续承租，亦可以短时间内在相应区域内找到符合要求的替代场所；

③本项目不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定需要进行环评审批或备案的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，无需办理环境影响评价相关手续，其项目实施场地具有可替代性。

## **（2）半导体存储主控芯片系列研发项目所涉租赁房产**

本项目的拟开工时间为 2025 年 12 月，拟建成时间为 2028 年 12 月，分别由控股子公司慧忆微电子（上海）有限公司及其下属全资子公司慧忆微（上海）科技有限公司、慧忆微科技（成都）有限公司在租赁房产上实施。

根据慧忆微（上海）科技有限公司与上海张江高科技园区开发股份有限公司签署的《张江大厦房屋租赁合同》，租赁标的位于“上海市春晓路 289 号 701 室、702 室和 802 室”，租赁期限为“自 2026 年 5 月 1 日起至 2029 年 4 月 30 日止”，且“乙方（即慧忆微（上海）科技有限公司）享有同等条件下的优先承租权”。

根据慧忆微科技（成都）有限公司与成都新谷投资集团有限公司签署的《2 栋办公房屋租赁合同》，租赁标的位于“成都市高新区府城大道西段 399 号 2 栋 2 单元 5 层 501、502 号”，租赁期限为“2025 年 10 月 10 日至 2030 年 10 月 9 日，共 5 年”，且慧忆微科技（成都）有限公司“享有租赁期限届满后以同等条件优先续租的权利”。

根据上述租赁合同条款，相关主体租赁房产的承租期限均较长，可以覆盖本项目建设期限，且承租方享有同等条件下的优先续租权，预计合同到期后续租不存在障碍；此外，本项目不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定需要进行环评审批或备案的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，无需办理环境影响评价相关手续，即使极端情况下，相关主体被提前解除租赁合同关系或无法续租，也容易在附近找到替代房产，不会对发行人本募投项目的实施产生重大不利影响。

综上，发行人使用租赁房产开展相关募投项目不会对发行人未来生产经营的持续性产生重大不利影响。

七、说明前次募投项目调整、延期的原因及合理性，是否已按规定履行相关审议程序与披露义务，相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响；结合前次募投项目调整投资结构及结余资金补充流动资金情况，说明实际非资本性支出占比情况

（一）说明前次募投项目调整、延期的原因及合理性，是否已按规定履行相关审议程序与披露义务，相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响

发行人前次募集资金为 2022 年度首次公开发行人民币普通股（A 股），募集资金总额为 233,814.00 万元，扣除发行费用后，实际募集资金净额为 218,500.77 万元，其中超募资金 68,500.77 万元。

单位：万元

序号	项目名称	募集资金承诺投资金额	投资资金来源	是否调整投资内容	是否延期	截至2025年9月30日是否实施完毕
1	江波龙中山存储产业园二期建设项目	70,000.00	招股说明书承诺投资项目	是	是	是
2	企业级及工规级存储器研发项目	63,600.00	招股说明书承诺投资项目，并使用部分超募资金增加投资金额	是	是	是
3	补充流动资金	45,000.00	招股说明书承诺投资项目	否	否	是
4	小容量Flash存储芯片设计研发项目	13,460.00	超募资金投向	是	是	否，投入比例为91.27%
5	收购 SMART Brazil 81%股权项目	26,440.77	超募资金投向	否	否	是

	合计	218,500.77	-	-	-
--	----	------------	---	---	---

前次募投项目中，“江波龙中山存储产业园二期建设项目”、“企业级及工规级存储器研发项目”以及超募资金投资项目“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”存在调整、延期的情况，相关事项已履行必要的决策程序并及时披露，对本次募投项目实施无重大不利影响，具体原因、合理性及已履行审议程序如下：

### 1、江波龙中山存储产业园二期建设项目

公司于 2024 年 4 月 19 日召开第二届董事会第二十六次会议、第二届监事会第二十四次会议，2024 年 5 月 13 日召开 2023 年年度股东大会，审议通过了《关于调整部分募集资金投资项目内部投资结构的议案》和《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，在不改变募投项目实施主体和投资总额的情况下，调整“江波龙中山存储产业园二期建设项目”的内部投资结构，并将达到预定可使用状态的时间由原定的 2024 年 4 月延期至 2025 年 4 月。

#### (1) 在不改变投资总额的情况下，调整内部投资结构

为进一步提高公司募集资金使用效率、优化资源配置，在不改变投资总额的情况下，本项目对内部投资结构进行调整，调减建筑安装工程费、基本预备费，增加设备及软件投入、人员费用。

上述调整不改变募集资金用途，亦不涉及募投项目实施主体、投资总额的变更，有利于提高募投项目建设效率及实施效果，具体调整情况如下：

单位：万元

序号	项目	调整前投资金额	调整后投资金额	调整金额
1	建筑安装工程费	51,500.00	41,500.00	-10,000.00
2	设备及软件投入	12,222.57	22,223.00	10,000.43
3	人员费用	3,132.00	6,318.00	3,186.00
4	基本预备费	3,186.43	-	-3,186.43
合计		70,041.00	70,041.00	-

#### (2) 达到预定可使用状态的时间由原定的 2024 年 4 月延期至 2025 年 4 月

在募投项目实施过程中，受到国内外宏观经济环境、项目实施地周边建设环境等因素影响，公司审慎控制投资进度，使得募投项目的实际投资进度较原计划有所延后。为确保公司募投项目稳步实施，降低募集资金使用风险，保障资金的安全、合理运用，结合目前项目实际开展情况，公司决定将“江波龙中山存储产

业园二期建设项目”达到预定可使用状态的时间由原定的2024年4月延期至2025年4月。

公司于2025年4月24日召开第三届董事会第九次会议和第三届监事会第九次会议，并于2025年6月27日召开2025年第二次临时股东大会，同意“江波龙中山存储产业园二期建设项目”达到预定可使用状态并结项。“江波龙中山存储产业园二期建设项目”上述调整、延期事项，不会对本次募投项目的实施产生重大不利影响。

2、企业级及工规级存储器研发项目

(1) 使用超募资金增加项目投资额，延长项目建设期

公司于2022年8月23日召开第二届董事会第十次会议和第二届监事会第十次会议，2022年9月9日召开2022年第一次临时股东大会，审议通过了《关于调整部分募投项目并使用部分超募资金增加项目投资额的议案》，同意调整“企业级及工规级存储器研发项目”的实施地点、延长项目建设期，及使用部分超募资金增加项目投资额。

项目	调整前	调整后
建设地点	上海市浦东新区秋山路 1775 弄 27 号 401 室、402 室、403 室	上海市浦东新区秋山路 1775 弄 27 号 401 室、402 室、403 室上海市浦东新区区内镇外 2 街坊 105/295 丘
投资总额	36,080.03 万元	67,461.50 万元
使用募集资金总额	35,000.00 万元	63,600.00 万元
项目建设期	36 个月	48 个月
达到预定可使用状态的时间	2024 年 4 月	2025 年 4 月

公司原计划通过租赁不动产实施“企业级及工规级存储器研发”项目。考虑“企业级及工规级存储器研发项目”的研发项目性质对项目实施地点环境、保密性的要求，公司在原有租赁使用的上海市浦东新区秋山路 1775 弄 27 号 401 室、402 室、403 室之外，增加公司自有的上海市浦东新区区内镇外 2 街坊 105/295 丘地块作为实施地点。利用上述自有地块建设不动产作为项目实施场所，有利于为研发项目提供有力的物理环境保障，有利于推动研发项目平稳、顺利实施，助力公司在企业级、工规级等高端存储器领域增强技术储备。

为此，公司增加项目投资 31,381.47 万元用于新增基建投入，其中 28,600.00 万元为超募资金，2,781.47 万元为自有资金，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	调整前投资金额	调整后投资金额	调整金额
1	人员费用	25,804.82	25,804.82	-
2	设备及软件投入	9,785.92	9,785.92	-
3	基本预备费	489.30	489.30	-
4	建筑安装工程费	-	31,381.47	31,381.47
合计		36,080.03	67,461.50	31,381.47

由于建设内容增加，本项目建设期从 36 个月变更为 48 个月，达到预定可使用状态的时间由原定的 2024 年 4 月延期至 2025 年 4 月。

**（2）在不改变投资总额的情况下，调整内部投资结构**

公司于 2024 年 4 月 19 日召开第二届董事会第二十六次会议、第二届监事会第二十四次会议，2024 年 5 月 13 日召开 2023 年年度股东大会，审议通过了《关于调整部分募集资金投资项目内部投资结构的议案》和《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，为进一步提高公司募集资金使用效率、优化资源配置，在不改变募投项目实施主体和投资总额的情况下，调整“企业级及工规级存储器研发项目”的内部投资结构，调减建筑安装工程费、基本预备费，增加人员费用。

上述调整不改变募集资金用途，亦不涉及募投项目实施主体、投资总额的变更，有利于提高募投项目建设效率及实施效果，具体调整情况如下：

单位：万元

序号	项目	调整前投资金额	调整后投资金额	调整金额
1	设备及软件投入	9,785.92	9,785.92	-
2	基本预备费	489.30	-	-489.30
3	人员费用	25,804.82	34,273.50	8,468.68
4	建筑安装工程费	31,381.47	23,402.09	-7,979.38
合计		67,461.50	67,461.50	-

公司于 2025 年 4 月 24 日召开第三届董事会第九次会议和第三届监事会第九次会议，并于 2025 年 6 月 27 日召开 2025 年第二次临时股东大会，同意“企业级及工规级存储器研发项目”达到预定可使用状态并结项。“企业级及工规级存储

器研发项目”上述调整、延期事项，不会对本次募投项目的实施产生重大不利影响。

**3、小容量 Flash 存储芯片设计研发项目**

公司于 2025 年 3 月 19 日召开第三届董事会第八次会议和第三届监事会第八次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期及调整内部投资结构的议案》，同意公司将募投项目“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”达到预定可使用状态的日期以及内部投资结构进行调整。

**(1) 在不改变投资总额的情况下，调整内部投资结构**

为进一步提高公司募集资金使用效率，优化资源配置，结合行业和市场发展情况考虑，公司根据募投项目建设的实际需求和资金使用情况，在不改变募投项目“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”的实施主体、投资总金额的情况下，调整募投项目的内部投资结构。本次调整募投项目内部投资结构是基于公司实际建设情况进行的调整，有利于提高募投项目建设效率及实施效果，满足公司业务的发展需求，保障募投项目的顺利实施。“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”内部投资结构调整情况如下：

单位：万元

序号	项目	调整前投资金额	调整后投资金额	调整金额
1	服务及测试费用	135.00	300.00	165.00
2	流片费用	620.75	-	-620.75
3	设备及软件投入	5,833.00	4,440.00	-1,393.00
4	人员费用	6,720.00	8,720.00	2,000.00
5	基本预备费	151.25	-	-151.25
合计		13,460.00	13,460.00	-

**(2) 达到预定可使用状态的时间由原定的 2025 年 4 月延期至 2026 年 6 月**

在募投项目实施过程中，受到国内外宏观经济变化、目标市场情况及竞争对手的相关情况变化等因素影响，公司审慎控制项目研发进度，导致募投项目的实际投资进度较原计划有所延后。为确保公司募投项目稳步实施，降低募集资金使用风险，保障资金的安全、合理运用，结合项目实际开展情况，公司决定对上述募投项目进行延期，将“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”达到预定可使用状

态的时间由原定的 2025 年 4 月延期至 2026 年 6 月。

截至 2025 年 9 月 30 日，“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”计划投入 13,460.00 万元，已投入 12,284.79 万元，投入比例为 91.27%，投入进展良好。

“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”主要用于 NOR、SLC NAND、MLC NAND 等小容量存储芯片的设计研发，与本次募投项目存在明显差异，“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”上述调整、延期事项不会对本次募投项目的实施产生重大不利影响。综上所述，上述前次募投项目调整内部投资结构或延期事项为公司基于当时市场环境以及公司战略规划做出的决策，有利于保障投资者利益和确保募投项目顺利实施，具有合理性。公司规划本次募投项目已充分考虑市场等因素并在此基础上进行可行性分析，上述导致前次募投项目调整或延期的因素不再持续，不会对本次募投项目实施造成重大不利影响。

**（二）结合前次募投项目调整投资结构及结余资金补充流动资金情况，说明实际非资本性支出占比情况**

发行人前次募投项目涉及调整投资结构的包括“江波龙中山存储产业园二期建设项目”、“企业级及工规级存储器研发项目”及“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”，其中“江波龙中山存储产业园二期建设项目”和“企业级及工规级存储器研发项目”已建设完成并结项。“江波龙中山存储产业园二期建设项目”节余募集资金 5,800.80 万元及募集资金产生的利息收入 1,131.95 万元合计 6,932.75 万元用于永久补充流动资金，“企业级及工规级存储器研发项目”实际投入金额为 64,762.36 万元，超过规划投入金额 1,162.36 万元，资金来源为募集资金产生的利息收入，利息收入投入募投项目建设后剩余的 2.16 万元用于永久补充流动资金。前次募投项目调整前后非资本性支出占比情况如下：

单位：万元

序号	招股说明书承诺投资项目	实际投资项目	招股说明书计划投资募集资金金额		含超募资金计划投资募集资金金额		调整后投资募集资金金额	
			募集资金总额	非资本性支出金额	募集资金总额	非资本性支出金额	募集资金总额	非资本性支出金额
1	江波龙中山存储产业园二期建设项目	江波龙中山存储产业园二期建设项目	70,000.00	6,300.00	70,000.00	6,300.00	70,000.00	11,731.05
2	企业级及工规级存储器研发项目	企业级及工规级存储器研发项目	35,000.00	25,300.00	63,600.00	25,300.00	63,600.00	33,111.14
3	补充流动资金	补充流动资金	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00

序号	招股说明书承诺投资项目	实际投资项目	招股说明书计划投资募集资金金额		含超募资金计划投资募集资金金额		调整后投资募集资金金额	
			募集资金总额	非资本性支出金额	募集资金总额	非资本性支出金额	募集资金总额	非资本性支出金额
4	-	小容量Flash存储芯片设计研发项目	-	-	13,460.00	7,627.00	13,460.00	9,020.00
5	-	收购 SMART Brazil 81%股权项目	-	-	26,440.77	-	26,440.77	-
合计			150,000.00	76,600.00	218,500.77	84,227.00	218,500.77	98,862.19
非资本性支出占募集资金总额的比例			-	51.07%	-	38.55%	-	45.25%

公司首次公开发行股票募集资金净额 218,500.77 万元，剔除超募资金后承诺用于募投项目金额为 150,000.00 万元，其中计划用于非资本性支出金额为 76,600.00 万元，占比为 51.07%；募投项目调整后，实际用于非资本性支出金额为 98,862.19 万元，占变更后投资金额比例为 45.25%，较 IPO 时招股说明书承诺投资金额非资本性支出占比有所下降。

八、结合发行人 H 股发行募集资金预计规模、投向的规划承诺情况及截至目前的进展情况，说明本次融资的必要性。

#### （一）H 股发行目前的进展情况

2025 年 3 月 21 日，发行人向香港联合交易所有限公司（以下简称“香港联交所”）递交了发行境外上市外资股（H 股）并在香港联交所主板挂牌上市的申请。

根据香港交易所《主板上市规则》，新申请人必须以 A1 表格（登载于监管表格）提出上市申请，如申请人递交上市申请表格的日期距离当时已超过 6 个月，则申请人的首次上市费将予没收。申请人如拟重新提出上市申请，必须提交新的上市申请表格。

截至本回复出具日，发行人 H 股上市申请自登载日起已超过 6 个月，过期后未重新提交上市申请，该上市申请目前处于失效状态。

2025 年 9 月 9 日，中国证券监督管理委员会出具《关于深圳市江波龙电子股份有限公司境外发行上市备案通知书》（国合函〔2025〕1559 号）（下称“备案通知”），同意发行人拟发行不超过 84,419,800 股境外上市普通股并在香港联合交易所上市；公司自备案通知书出具之日起 12 个月内未完成境外发行上市，拟继续推进的，应当更新备案材料。

若经中介机构尽调完成后公司重新提交 H 股上市申请，还需满足香港联交



所上市委员会聆讯通过、香港证券及期货事务监察委员会批准等多项条件，并需综合考虑市场情况以及其他因素后方可启动发行。

因此，为优先保证本次向特定对象发行 A 股股票的顺利完成，本次向特定对象发行 A 股股票完成前，公司将不会启动 H 股发行的香港公开发售（Hong Kong Public Offering）和国际配售（International Offering）工作。

**（二）发行人 H 股发行募集资金预计规模、投向的规划承诺情况**

根据发行人向香港联交所递交的《招股说明书》，发行人 H 股发行募集资金预计规模不超过 84,419,800 股，未确定发行价格。

经比对 H 股《招股说明书》与本次向特定对象发行 A 股股票《募集说明书》，发行人本次发行的募集资金投资项目与发行 H 股募集资金规划承诺投向区别如下：

本次向特定对象发行 A 股股票的募投项目		发行 H 股募集资金预计投向	区别与联系
面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目	半导体存储主控芯片系列研发项目	用于增强独立研发及创新能力	
面向 AI 领域在服务器、端侧两个方面的存储需求，开发存储产品，包括面向服务器领域的企业级 SSD 产品和企业级 RDIMM 内存条，以及面向 AI 时代端侧需求的高端消费类 SSD 产品和 DIMM 内存条。	围绕 PCIe SSD、UFS、eMMC、SD 卡等领域，搭建研发项目团队，采购必要的软硬件设施，进行 SoC 芯片架构设计、固件算法开发、中后端设计等，以无晶圆厂（Fabless）模式推出系列高性能主控芯片，提升公司存储产品的竞争力。	持续研发存储产品、主控芯片设计	与本次向特定对象发行 A 股股票“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”、“半导体存储主控芯片系列研发项目”的建设内容存在部分重合。“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”研发产品主要包括 SSD（固态硬盘）、DIMM（内存条），属于存储产品研发的一部分，未包括嵌入式存储和移动存储产品。
		持续研发小容量存储器芯片	不存在重合，本次向特定对象发行 A 股股票无小容量存储芯片研发投入。
		聘请半导体存储器、质量控制和项目管理领域独立第三方专业机构提供咨询服务的咨询服务费	不存在重合，本次向特定对象发行 A 股股票无咨询服务投入。
		用于巴西 Zilia 的研发投资，包括但不限于开展研发项目，提高工艺技术，培训工程人员及与研究机构合作	不存在重合，本次向特定对象发行 A 股股票无巴西 Zilia 相关研发投入。
半导体存储高端封测建设项目		用于扩大整体产能	

本次向特定对象发行 A 股股票的募投项目		发行 H 股募集资金预计投向	区别与联系
面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目	半导体存储主控芯片系列研发项目	用于增强独立研发及创新能力	
用于购置机器设备等，以提高公司嵌入式存储、固态硬盘等产品的自主封装测试生产能力，满足公司业务发展的需求。		在苏州建设新的生产设施，侧重于自有产品的封装和测试	与本次向特定对象发行 A 股股票“半导体存储高端封测建设项目”的建设内容存在一定重合。
		扩大巴西工厂的产能，更好地以本地化的生产能力来满足拉丁美洲日益增长的市场需求	不存在重合
		中山及珠海生产基地设备的维护与升级	不存在重合
-		加强销售及营销	
-		提高自有品牌（雷克沙、FORESEE 及 Zilia）的全球知名度及培养客户忠实度,包括：招聘销售及营销人员，扩大销售网络的地理覆盖范围，并为当地客户提供更好的服务；开展推广活动，积极参与海外产品展览会及会议，提高国际市场的曝光率及品牌知名度，从而吸引更多的海外客户	不存在重合,本次向特定对象发行股票无销售及营销网络建设相关投入。
补充流动资金		营运资金及其他一般公司用途	

如上表所示，发行人本次向特定对象发行 A 股股票募投项目规划服务于公司整体战略目标，有助于推动公司企业级存储、端侧 AI 存储等高端存储产品的研发及产业化，抢抓市场机遇，同时增强公司在存储主控芯片领域的技术实力，提升公司高端封装测试能力，增强公司整体竞争力。

发行人 H 股上市申请已失效，原计划募集款项用途更为广泛，与本次向特定对象发行 A 股股票募集资金用途存在部分重合。若本次向特定对象发行 A 股股票发行完成后拟重新提交 H 股上市申请，发行人将对 H 股募集款项用途进行调整，与本次向特定对象发行 A 股股票的募投项目保持差异。

综上所述，发行人 H 股上市申请已失效，为优先保证本次向特定对象发行 A 股股票的顺利完成，本次向特定对象发行 A 股股票完成前，公司将不会启动 H 股发行的香港公开发售（Hong Kong Public Offering）和国际配售（International Offering）工作，本次向特定对象发行 A 股股票融资具有必要性。

## 【核查程序及核查意见】

### 一、核查程序

保荐人履行了以下核查程序：

1、了解发行人关于本次募投相关产品收入、销量、人员、技术和市场储备的情况；查阅行业研究报告、行业数据；查阅发行人本次募投项目、前次募投项目的可行性研究报告，分析本次募投项目与前次募投项目、发行人现有主营业务的联系、区别及协同性，分析本次募投项目是否属于投向主业；

2、获取募投项目可行性分析报告，了解募投项目具体投资安排明细、新增产能测算依据；查阅行业研究报告、行业数据；访谈发行人管理层，了解发行人产品研发储备、客户开拓情况、在手订单等情况，分析本次募投项目新增产能是否存在消化风险；获取发行人报告期各期采购明细表，分析外协加工采购金额与募投项目新增产能的匹配性；

3、查阅募投项目可行性分析报告，了解各项目预测效益测算过程、测算依据；了解本次募投项目所涉资本性支出明细，分析新增折旧摊销对公司业绩的影响；

4、获取募投项目可行性分析报告，了解研发人员及工资支出的测算过程；获取截至 2025 年 9 月末的员工花名册，了解研发团队配置情况；获取公司研发管理制度；取得公司的研发项目清单，了解在研项目、研发储备情况与本次募投项目的关联情况；向公司管理层了解本次募投项目新增研发人员是否与原研发团队重叠；

5、查阅安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具的 2022 年度、2023 年度和 2024 年度审计报告及公司 2025 年三季度财务报告，并核查了固定资产、在建工程、土地使用权、使用权资产、长期待摊费用、研发费用等科目明细；查阅公司研发费用相关内部控制制度，了解公司研发投入认定标准及会计处理情况；获取募投项目可行性分析报告，核查项目具体投资构成和金额明细，复核本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及占比情况；

6、取得并查阅了慧忆微电子少数股东、元成苏州少数股东出具的说明函；查阅了发行人募投项目所涉及的租赁房地产相关租赁合同；

7、获取发行人前次募投项目调整、延期事项的三会文件并查询相关公告；

获取发行人前次募集资金使用情况报告，分析实际非资本性支出占比情况；

8、查阅发行人 H 股《招股说明书》及中国证监会关于同意发行人境外发行上市的备案文件，并取得了发行人的相关说明。

## 二、核查意见

经核查，保荐人认为：

1、本次募投项目属于投向主业，围绕公司现有主营业务，投向半导体存储器、存储主控芯片和存储封装测试，与前次募投项目存在差异；发行人具备实施本次募投项目的技术、人员、市场等储备，相关产品已通过主流厂商认证，募投项目的实施不存在重大不确定性；本次募投项目已投入资金系董事会预案披露后投入，拟在本次募集资金到位后予以置换；

2、AI 技术驱动的存储需求旺盛，公司具有良好的人员、技术与市场储备，募投项目一的产能规划具有合理性，募投新增产能无法消化的风险相对较小；项目三新增封测产能与公司自身产品的封测需求匹配，“自建封测”相比“委外封测”具有一定优势，能够提升公司在成本控制、良率管理、交付周期方面的竞争能力；

3、结合本次募投项目效益测算的依据、测算过程、公司和同行业可比公司情况等，本次募投项目效益测算谨慎、合理，已充分考虑半导体行业周期性的影响；随着本次募投项目顺利实施，新增折旧摊销金额对公司未来经营业绩不会产生重大不利影响，并已披露“募投项目实施效果不及预期、不能达到预期效益的风险”、“募投项目新增折旧摊销及人员投入的风险”；

4、公司募投项目研发人员与非募投的原研发项目人员不存在重叠，募投项目新增研发人员需求合理谨慎，工资支出测算具有合理依据；公司具有同时实施多个研发项目的研发管理能力；公司具备开展拟研发项目的经验与能力，募投项目研发失败风险相对较小；

5、公司“轻资产、高研发投入”认定相关会计科目的统计口径符合企业会计准则的要求，公司满足《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第 8 号——轻资产、高研发投入认定标准》关于“轻资产、高研发投入”的认定标准，本次募投项目非资本性投入的比例超过 30%，超过部分将用于主营业务相关的研发投入，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》及《8 号指引》相关规定要求；

6、发行人募投项目实施后不会新增同业竞争或显失公平的关联交易；公司通过非全资子公司实施募投项目具有必要性及合理性；发行人已取得慧忆微电子少数股东、元成苏州少数股东出具的说明函，少数股东不会通过同比例增资或提供借款的方式参与募投项目的投资，并同意发行人向实施主体提供借款用于实施本次募投项目；发行人与其高管共同投资慧忆微电子，主要系对主控芯片业务的核心骨干员工实施股权激励，具有合理性，已履行关联交易的相关程序，合法合规；发行人使用租赁房地产开展募投项目具有合理性，不会对发行人未来生产经营的持续性产生重大不利影响；

7、发行人部分前次募投项目存在调整、延期的情况，相关事项已履行必要的决策程序并及时披露，为公司基于当时市场环境以及公司战略规划做出的决策，具有合理性；公司规划本次募投项目已充分考虑市场等因素并在此基础上进行可行性分析，导致前次募投项目调整或延期的因素不再持续，不会对本次募投项目实施造成重大不利影响；发行人前次募投项目实际非资本性支出占比为 45.25%，较 IPO 时招股说明书承诺投资金额非资本性支出占比有所下降。

8、发行人 H 股上市申请已失效，原计划募集款项用途更为广泛与本次向特定对象发行 A 股股票募集资金用途存在部分重合，若未来重新提交 H 股上市申请，发行人将对 H 股募集款项用途进行调整，与本次向特定对象发行 A 股股票的募投项目保持差异，本次向特定对象发行 A 股股票融资具有必要性。

## **其他事项**

**请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。**

**同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。**

### **【发行人回复】**

一、请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，披露与发行人及本次发行密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

二、请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明

自预案发布以来，发行人已持续关注媒体报道情况，不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道，未出现对本次发行项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行质疑的情形，发行人将持续关注有关公司本次发行相关的媒体报道情况。

### **【核查程序及核查意见】**

#### **一、核查程序**

持续关注发行人自本次向特定对象发行股票预案发布以来的重大舆情，通过

网络检索等方式查询发行人自预案发布以来相关媒体报道的情况，查看是否存在与发行人相关的重大舆情或媒体质疑，并与本次发行相关申请文件进行对比。

## 二、核查意见

经核查，保荐人认为：

发行人自本次向特定对象发行股票预案公告以来，不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，未出现对本次发行项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行质疑的情形。

（以下无正文）

（本页无正文，为《深圳市江波龙电子股份有限公司与中信建投证券股份有限公司关于深圳市江波龙电子股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复》之盖章页）

深圳市江波龙电子股份有限公司



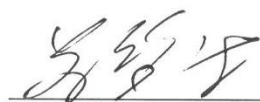
2026年2月11日



## 发行人董事长声明

本人已认真阅读深圳市江波龙电子股份有限公司本次审核问询函的回复的全部内容，确认本次审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长签名：



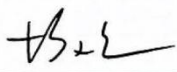
蔡华波

深圳市江波龙电子股份有限公司

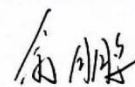


（本页无正文，为《深圳市江波龙电子股份有限公司与中信建投证券股份有限公司关于深圳市江波龙电子股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：



彭 欢



俞 鹏

中信建投证券股份有限公司

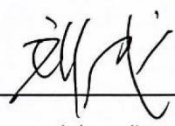


2026 年 2 月 11 日

## 关于本次问询意见回复报告的声明

本人已认真阅读深圳市江波龙电子股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人/董事长签名：

  
刘 成

